



Ramverk för nationell planering

Delrapport: Möjlighetsplanering för stora solcellsparker på mark

2026-02-18



Förord

Klimatförändringar, geopolitisk osäkerhet och behov av att ställa om i mer hållbar riktning ställer krav på hur Sverige planerar sin framtid. Anspråken på mark och vatten är flera. Många av de nödvändiga åtgärderna påverkar våra gemensamma resurser och samhällsstrukturer och berör flera sektorer och nivåer – från lokal till internationell. För att möta dessa utmaningar krävs stärkt nationell framförhållning, bättre systemförståelse och en mer sammanhållen planering.

Miljömålsrådet tog därför 2019 initiativ till att starta programområdet Ramverk för nationell planering med syfte att ge förslag på hur en nationell planering i Sverige skulle kunna organiseras och utvecklas. Ett förslag presenterades för regeringen 2022.

Under perioden 2022-2026 förnyade Miljömålsrådet programområdet med syftet att fördjupa förslaget. Fokus har legat på att utforska förmågor, arbetssätt och metoder för dels sektorsövergripande myndighetssamverkan, dels framtagande av gemensamma rumsliga analyser och planeringsförutsättningar på nationell nivå.

Under programperioden har dessa frågor arbetats med kopplat till tre delleveranser - Nationella lägesbilder, Kumulativa effekter på renskötsel och samisk kultur samt Möjlighetsplanering för stora solcellsparker på mark. Dessa presenteras som tre enskilda delrapporter.

Denna delrapport sammanfattar genomförande, lärdomar och slutsatser från arbetet med möjlighetsplanering för stora solcellsparker på mark och ger viktiga medskick till en fortsatt utveckling av tillämpliga underlag och analyser för den nationella nivån

Göran Enander

Ordförande Miljömålsrådet

20260218

Innehåll

1.	Inledning.....	4
2.	Nulägesbild av markanspråket från solcellsparker	5
3.	Storskalig utbyggnad av solkraft på mark och nationell energiplanering.....	10
4.	Beskrivning av juridiska förutsättningar	13
5.	Analys och diskussion	15
5.1	Påverkan på nationella intressen och andra allmänna intressen av väsentlig betydelse	15
5.1.2.	Livsmedelsproduktion	15
5.1.3.	Skogsbruk	17
5.1.4.	Biologisk mångfald	17
5.1.5.	Friluftsliv	18
5.1.6.	Kulturmiljö	18
5.1.7.	Landskapsbild	22
5.1.8.	Kommunikation	23
5.1.9.	Rennäringen	24
5.1.10.	Totalförsvaret.....	25
5.1.11.	Energiproduktion.....	25
5.1.12.	Påverkan närboende och enskilda intressen.....	28
5.2	Möjligheterna att kartlägga möjliga anslutningspunkter till stora solcellsparker i stamnät och regionnät	29
5.3	Regionala skillnader	29
5.4	Behövs en nationell planering för att hantera anspråk från stora solcellsparker på mark? 30	
6.	Slutsatser och medskick från projektet	31

1. Inledning

Tidigare har Miljömålsrådets genomfört ett projekt benämnt "Scenariobaserade ytanspråk för elproduktion utifrån ett nationellt perspektiv". Detta projekt är en fortsättning på detta arbete med en fördjupande inriktning på stora solcellsparker på mark.

Detta projekts syfte var dels att undersöka vilka möjligheter och målkonflikter som finns för en expansion av stora solcellsparker på mark och eventuella lösningar som finns på principiell nivå.

Projektet syftar även till att undersöka hur nationell planering kan, eller inte kan, hantera de målkonflikter och möjligheter som finns rörande stora solcellsparker på mark.

I projektet beskrivs även kortfattat de juridiska förutsättningarna och hur eventuella lagändringar kan påverka. Denna rapport kan i vissa delar användas som stöd och kunskapsunderlag fysisk planering, myndighetsutövning och lokaliseringsutredningar vid planering av solcellsparker.

Projektet syftar även till att på ett övergripande plan möjliggöra för myndighetsgruppen inom Miljömålsrådets arbete att göra förbättringar enligt följande måluppställningar:

- Myndighetsgruppen har börjat bygga upp en gemensam förmåga att med kartan som verktyg förstå, synliggöra och visualisera rumsliga mål- och intressekonflikter samt beskriva rumsliga konsekvenser av olika alternativa framtidsbilder.
- Myndighetsgruppen har börjat bygga upp en gemensam beredskap och förmåga att agera samlat utifrån en nationell helhetskontext och till exempel beskriva vad olika politiska initiativ, förändrade EU-direktiv eller andra omvärldsfaktorer kan innebära.

Både värdet av jordbruksmark för livsmedelsförsörjning och energiproduktion med solcellsparker på mark har fått en stark aktualitet de senaste åren. Försörjningstrygghet har kommit i politiskt fokus med anledning av en ökad internationell oro. Energiförsörjning har aktualiserats av samma anledning och därtill med anledning av klimatförändringarna och grön omställning. En pågående expansion av anläggningar för energiproduktion med solceller på mark har givit upphov till flera tydliga målkonflikter. Målkonflikterna rör bland annat ianspråktagande av skogs- och jordbruksmark, infrastruktur, försvarsmaktsintressen, upplevelsen av landskapet och värdefulla kultur- och naturlandskap.

Både målkonflikter och dagens juridiska begränsningar är något som lyfts i flera rapporter, skrivningar och projekt från bland annat länsstyrelserna. Exempelvis *"Faktaunderlag avseende solceller på mark 2023"*, från länsstyrelsen i Skåne län (diarienummer 13887-2023), *"Tydligare regler för solceller på mark"* (skrivelse till Klimat- och näringslivsdepartementet den 15 juni 2023), och *"Solmarken - Länsstyrelsen Skåne och Solar Region Skåne undersöker platser för morgondagens solcellsanläggningar projektrapport"* ([Solmarken projektrapport | Länsstyrelsen Skåne](#)).

Syftet med detta fördjupningstema är vidare att undersöka förutsättningar för nationell planering för stora solcellsparker på mark. Möjligheterna till etablering av solcellsanläggningar på byggnader eller vatten ingår därför inte i fördjupningstemat. Utöver en vid redovisning av elnätets betydelse för etablering av solcellsparker och solcellsparkers bidrag till energisystemet ingår inte annan typ av energiproduktion, energibesparingar, flexibilitet, eller andra faktorer som kan ha väsentlig betydelse för en hållbar energiomställning.

Parallellt under tiden för genomförandet av detta projekt har Miljösamverkan Sverige tagit fram ett handläggarstöd för länsstyrelsernas handläggning av solcellsparkensärenden enligt 12 kap. 6 § miljöbalken ([Solcellsanläggningar på mark - Miljösamverkan Sverige](#)). Handläggarstödet publicerades i

december 2024. Huvudsyftet med detta handläggarstöd är att ensa länsstyrelserna i ärendehandläggningen gällande solcellsanläggningar i samrådsärenden enligt 12 kapitlet 6 § miljöbalken. Denna handledning ger goda möjligheter till likartad handläggningsprocedur mellan länen och ger även stöd i tolkning av rådande lagstiftning och rättspraxis. En fråga som dock inte besvaras klart och tydligt i handläggarstödet är hur hushållningsbestämmelserna i 3 kap. miljöbalken ska tillämpas (se mer information om detta i avsnitt 4).

2. Nulägesbild av markanspråket från solcellsparker

Stora solcellsparker uppförs oftast på en eller ett fåtal marktyper. Huvudsakligen är det jordbruksmark eller skogsmark eller en kombination av dessa som är aktuellt. Annan typ av mark än jordbruksmark och skogsmark som ofta är aktuell är till exempel olika typer av våtmarker och torvtäcker, flygplatsområden, industriområden, grönytor i anslutning till samhällen, golfbanor, kalfjäll, gruvavfallsmark, grustag med mera. Även vattenområden som till exempel konstgjorda bevattningsdammar kan vara aktuellt. Detta förekommer än så länge i mycket liten utsträckning i Sverige, och då bara på metodutvecklingsstadiet (se t.ex. [Sunsurf Solar | flytande solceller](#)). Vattenområden har därför inte ingått i detta projekt som ett realiserbart alternativ för snabb och storskalig utbyggnad av solkraft i Sverige.

Val av marktyp beror på flera faktorer som till exempel:

- Teknisk möjlighet att uppföra solpaneler
- Kostnad för markberedning
- Pågående markanvändning
- Solinstrålning
- Rådighet

För att kunna göra en uppskattning av markanspråket av stora solcellsparker på mark användes i detta projekt underlag från Vindbrukskollen ([Vindbrukskollen](#)) och från Länsstyrelsernas diariér från och med år 2019 då det första ärendet om en solcellspark kom in, fram till halvårsskiftet 2024. En sammanställning av ärenden erhöles från Nätverket för Solcellsparker (nuvarande [Green Power Sweden](#)) som kontinuerligt begär ut och sammanställer information från ärenden som rör solcellsparker hos landets 21 länsstyrelser. Vid halvårsskiftet 2024 fanns det totalt ca 600 solcellsparker som godkänts av länsstyrelserna, se tabell 1. I juni 2024 fanns det enligt Vindbrukskollen 55 st. uppförda solcellsparker i drift i Sverige, se tabell 2. Dessa anläggningar producerade tillsammans ca **0,2 TWh el per år** samt utgjorde en yta på ca **3 km²**. De solcellsanläggningar som redovisas i Vindbrukskollen är de anläggningar med en effekt över 0,5 MW baserat på Energimyndighetens lista över anläggningar godkända för ursprungsgarantier.

Tabell 1. Antal ärenden i juni 2024 uppdelat på ärendestatus samt areal och elproduktion.

Ärendestatus	Antal	Antal med känd arealuppgift, hektar	Summa känd areal, hektar	Elproduktion, TWh per år
"Godkända"	599	559	7 171	5,5
"Avslag/förbud"	205	183	5 281	4
Ej avgjorda	463	430	22 259	17
Återkallade	53	47	304	0,2
Summa	1 320	1 219	35 015	26,7

Tabell 2. Uppförda solcellsparkar enligt vindbrukskollen juni 2024 samt areal och elproduktion.

Antal	Areal, km ²	Elproduktion, TWh per år
55	3	0,2

De godkända solcellsparkerna utgjordes nästan uteslutande av samrådsärenden enligt 12 kap. 6 § miljöbalken och enbart en mindre del av frivilliga tillståndsansökningar enligt 9 kap. 6 a § miljöbalken. Ytterligare ca 460 solcellsparkar låg för prövning hos länsstyrelserna i slutet av juni 2024 och ca 200 hade förbjudits eller fått avslag.

I sammanställningen anges för varje ärende ifall jordbruksmark och/eller skogsmark berördes, eller ingetdera. Detta kunde användas för att få en bild av hur markanspråket ser ut vad gäller olika marktyper på en generell nivå.

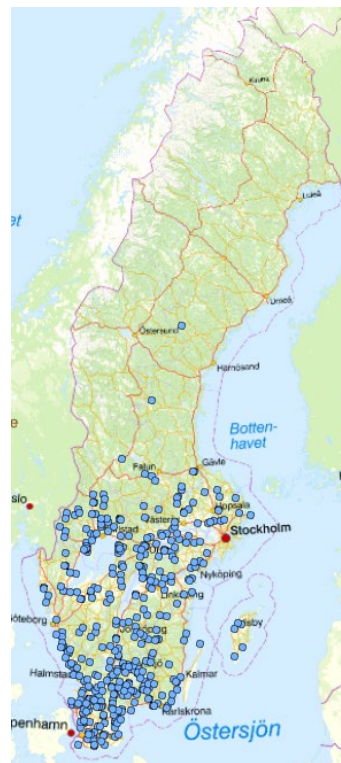
Varje ärende bestämdes så gott det gick geografiskt genom att använda information om fastighet för respektive ärende. Detta möjliggjorde att få en geografisk bild över spridningen av ärenden på nationell nivå, se figur 1-3 nedan. Ärendesammanställningen från Nätverket för solparker innehöll ingen detaljerad geografisk information, men de flesta ärendens position kunde bestämmas ner till fastighetsnivå (dock ej vilket skifte om en fastighet innehöll flera olika skiften).



Figur 1. Uppförda solcellsparker i drift enligt Vindbrukskollen i juni 2024, totalt 55 st.

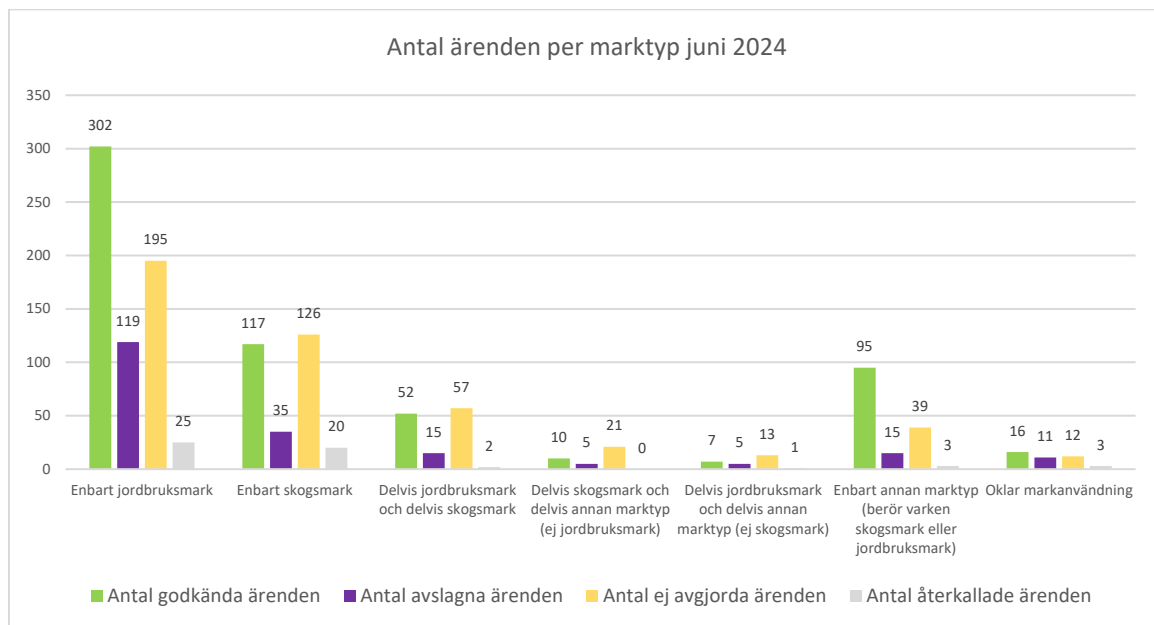


Figur 2. "Godkända" solcellsparker juni 2024, totalt 599 st.

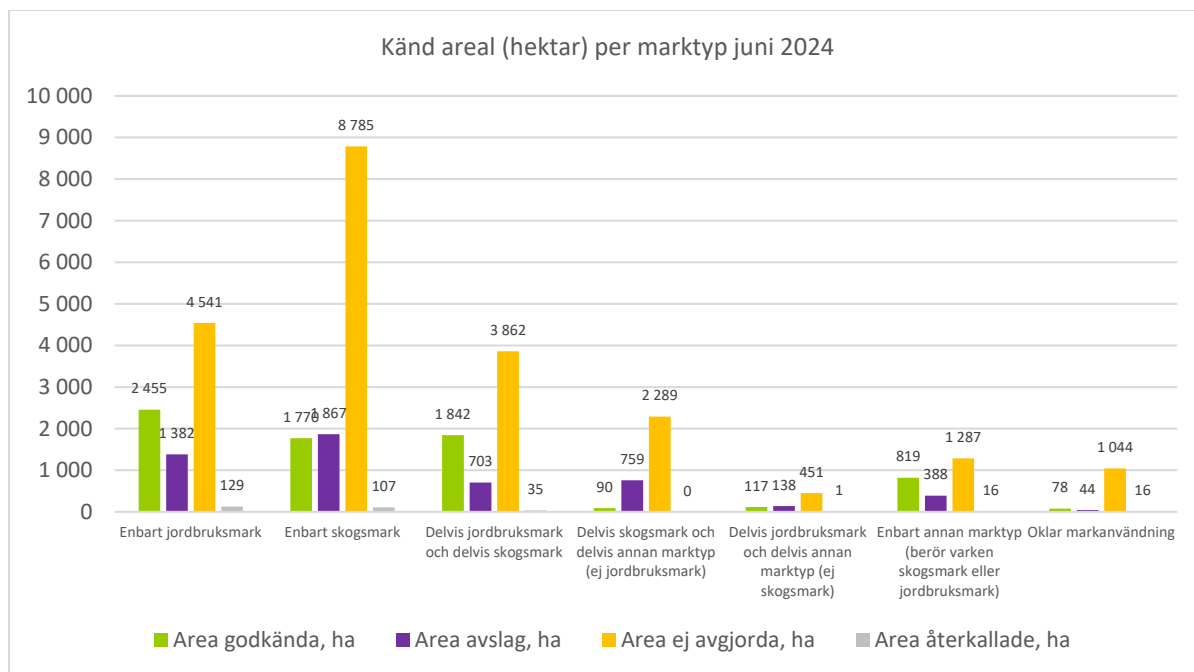


Figur 3. "Ej avgjorda" ärenden juni 2024, totalt 463 st.

I figur 4 och 5 nedan visas antalet ärenden samt berörd areal uppdelat på respektive markanvändningskategori.



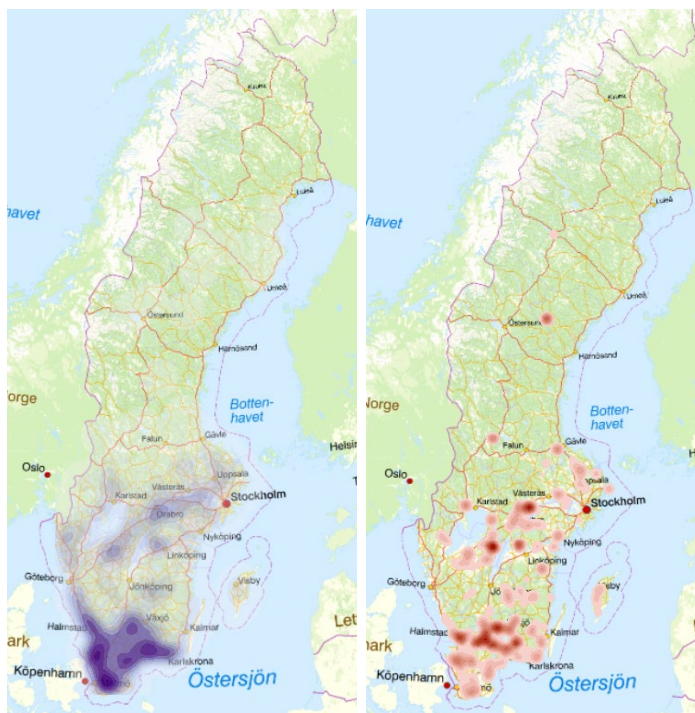
Figur 4. Antal ärenden per markslag uppdelat på godkända, avslagna, ej avgjorda och återkallade ärenden. Flest **antal** ärenden sammanlagt berör jordbruksmark och därefter skogsmark.



Figur 5. Sammanlagda arealen av ärenden per markslag uppdelat på godkända, avslagna, ej avgjorda och återkallade ärenden. Här är det ungefär lika stor areal jordbruksmark som skogsmark i kategorin godkänd areal. Det är dock mycket större areal skogsmark under kategorin ej avgjorda ärenden.

Två täthetsanalyser gjordes över den geografiska spridningen av samtliga ärenden. Denna analys gav bilden att tyngdpunkten av antalet anmälda ärenden ligger i södra Sverige, med högst koncentration i Skåne, Halland, Blekinge län, se figur 6. Vidare indikeras av analyserna att de största anmälda stora solcellsparkerna förekommer i störst utsträckningen i södra Småland, Halland och Mälardalen.

På ett övergripande plan korrelerar den geografiska spridningen i hög grad till våra elprisområden och varierande solinstrålning i vårt land.

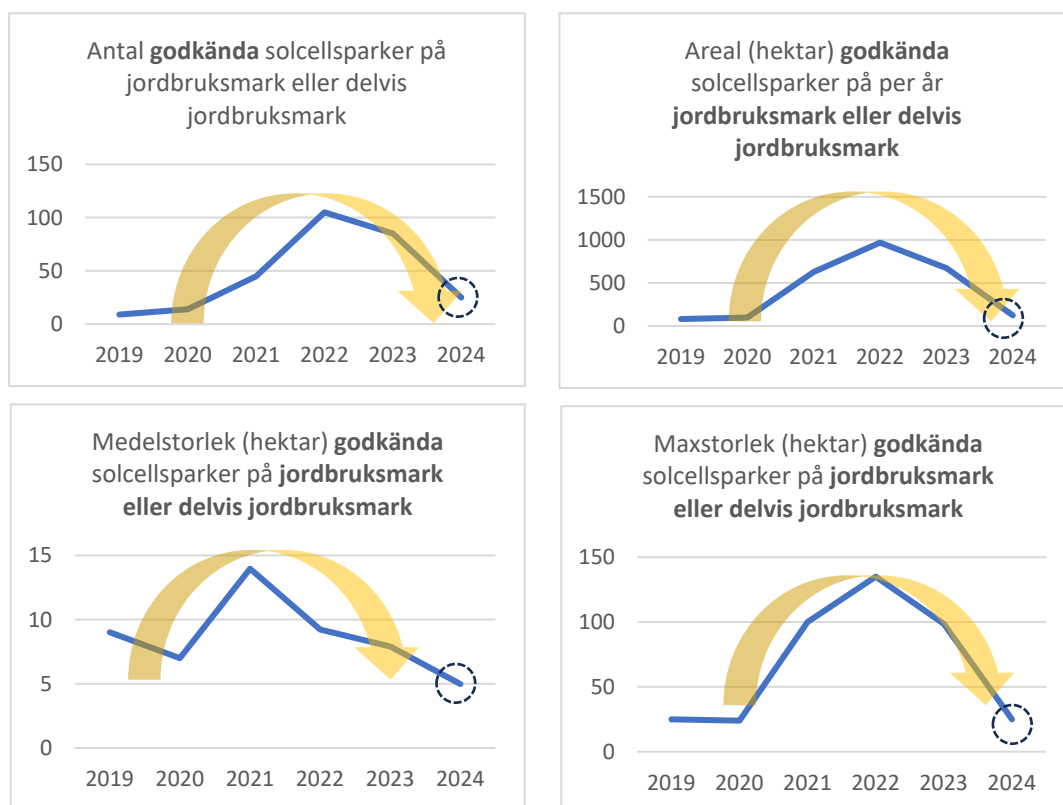


Figur 6. Kartan till vänster visar tätheten av samtliga ärenden. Ju mörkare färg, desto större antal parker. Kartan till höger visar en täthetsanalys vad gäller solcellsparkers areal. Ju mörkare färg, desto fler större solcellsparkar. Analyserna är gjorda i ArcGIS pro med verktyget "Kernel density".

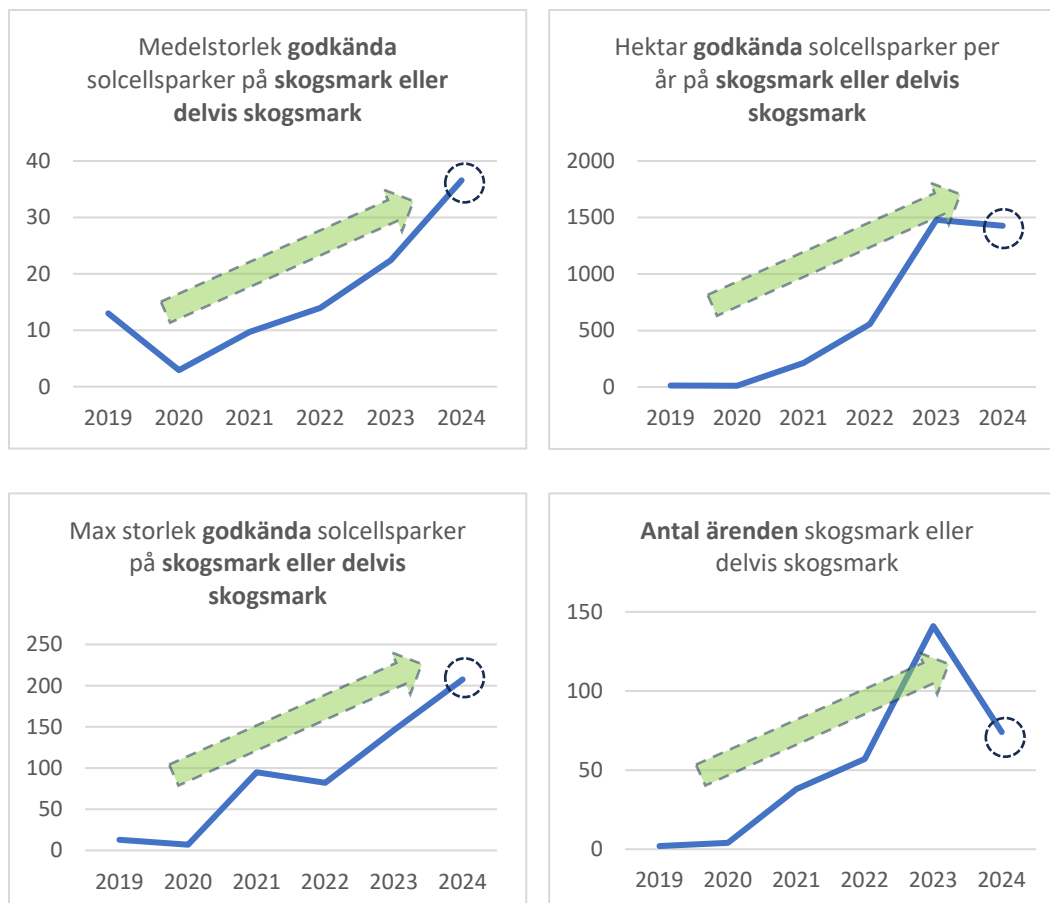
Trender över åren på jordbruksmark och skogsmark 2019 – juni 2024

Genom en översiktlig analys av ärendena år för år kunde det konstateras vissa trender i utvecklingen vad gäller godkända ärenden hos Länsstyrelserna. Vad gäller jordbruksmark visade analysen att både antalet godkända solcellsparker och storleken på de solcellsparker som godkännts ökade stadigt från år 2019 och fram till år 2022. Därefter har antalet godkända solcellsparker på jordbruksmark samt även storleken minskat, se figur 7.

Vad gäller solcellsparker på skogsmark är trenden att antalet godkända solcellsparker, samt storleken på parkerna ökar kontinuerligt sedan år 2019, se figur 8.



Figur 7. De fyra graferna visar trender vad gäller antal och storlek av de godkända solcellsparkerna på jordbruksmark under åren 2019-2024. Trenden visar att det fanns en peak under år 2022 då antalet godkända solcellsparker var som stort. Även storleken på de godkända solcellsparkerna var som störst under detta år. För år 2024 finns det data till och med juni månad. Detta innebär att för år 2024 är antalet godkända solcellsparker förmodligen något högre.



Figur 8. De fyra graferna visar trender vad gäller antal och storlek av de godkända solcellsparkerna på skogsmark under åren 2019-2024. Trenden visar att både antalet godkända solcellsparker i skogsmark ökar år för år, samt att även storleken ökar. För år 2024 finns det data till och med juni månad. Detta innebär att för år 2024 är antalet godkända solcellsparker förmodligen något högre.

3. Storskalig utbyggnad av solkraft på mark och nationell energiplanering

I Energimyndighetens långsiktiga scenarier ([Långsiktiga scenarier](#)) förväntas elproduktionen från solkraft på mark år 2060 stå för mellan 2-10 TWh per år, beroende på scenario. Med ett uppskattat markanspråk på ca **14 km² per TWh** ger detta ett totalt markanspråk på mellan **28-140 km²** i **Energimyndighetens scenarier**.

Energimyndigheten har i delredovisning av uppdraget att kartlägga områden med energipotential inom Sverige ([Potentiella områden för fossilfri energi](#)) bedömt att den *tekniska potentialen* för utbyggnad av solkraft på mark i Sverige är mycket stor och att el från solceller är en av de förnybara teknikerna som går snabbast att bygga ut. Hur mycket av den tekniska potentialen som är praktisk genomförbar och inom vilka tidsramar, beror främst på förutsättningarna att koppla in stora solcellsparker till elnätet. För att integrera solkraft i stor skala i energisystemet behöver sammanlagringseffekterna mellan solkraft och vindkraft nyttjas och solkraften behöver kompletteras med energilager och förbrukningsflexibilitet. En annan viktig begränsande faktor för storskalig utbyggnad av solkraft är lönsamheten för verksamhetsutövaren. Lönsamheten beror främst på elpriset, avsaknad av statliga subventioner samt drift – och anläggningskostnaderna för själva solcellsparken. Rådande juridiska förutsättningarna för juridiskt ”godkännande” är också en viktig faktor som påverkar den praktiskt möjliga potentialen för utbyggnad av solcellsparker på mark. Ca

600 solcellsparker har dock redan fått "godkänt" av myndigheterna. Detta innebär att det redan idag finns en stor mängd solcellsparker där de juridiska förutsättningarna har visat sig gynnsamma men som ändå inte har blivit uppförda.

Det finns idag ingen regelmässig uppföljning hos länsstyrelserna av vilka ärenden gällande solcellsparker hos länsstyrelserna som i realiteten är aktuella för utbyggnad. Green Power Sweden bedömer dock att huvuddelen av de solcellsparker som godkänts av länsstyrelserna i dagsläget inte är realiserbara på grund av kapacitetsbrist i elnätet. För att ändå kunna göra en bedömning av möjliga målkonflikter och annan påverkan på allmänna intressen från en storskalig utbyggnad av solkraft, har underlaget om de godkända solcellsparkerna använts för analys och fortsatt arbete. Underlaget ger en indikerande nulägesbild av ett potentiellt realiserbart markanspråk, dock alltså med stora osäkerheter vad gäller realiserbarhet och utbyggnadstakt.

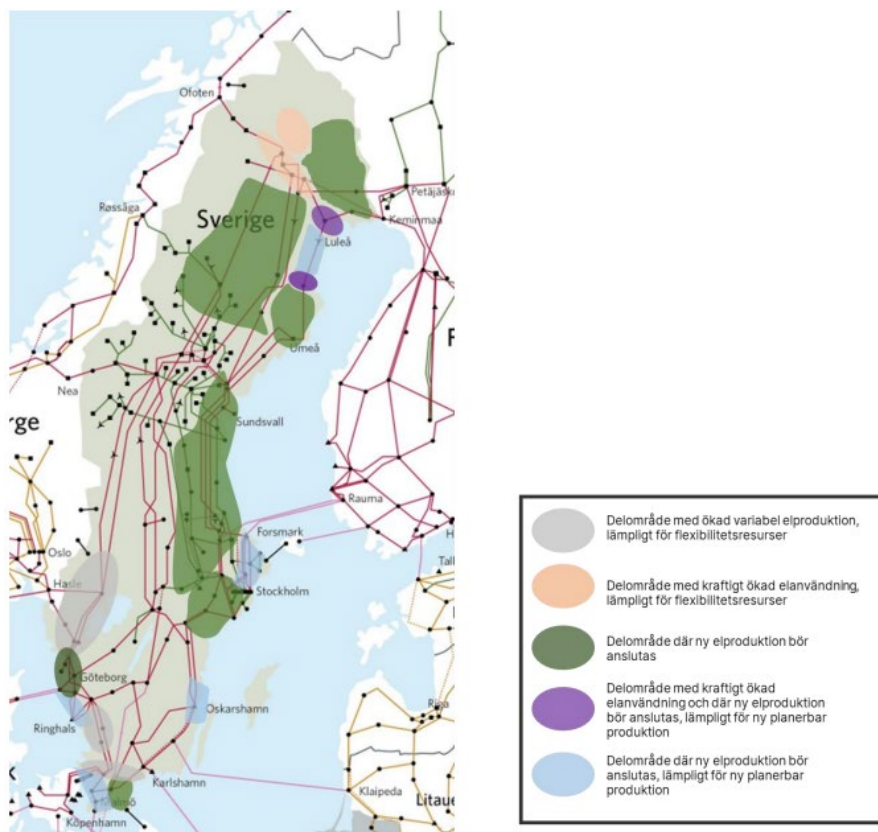
En storskalig utbyggnad av solcellsparker i Sverige i enlighet med det markanspråk som beskrivs i denna rapport har oundvikligen en påverkan på andra intressen och skapar i vis mån målkonflikter vad gäller markanvändning. Det nuvarande potentiella markanspråket har uppstått på marknadens villkor eftersom det saknas regional och nationell planering rörande stora solcellsparker på mark. I stor utsträckning har hänsyn redan tagits till olika typer av motstående intressen i och med att rådande lagstiftning i miljöbalken innebär en reglerande och styrande effekt på var solcellsparker föreslås etableras. Områden med känsliga natur- och kulturmiljöer undviks exempelvis redan på planeringsstadiet i och med miljöbalkens hänsynsregler. Viss styrning av hur solcellsparker föreslås lokaliseras sker också indirekt som ett resultat av länsstyrelsernas prövning och tolkning av rådande lagstiftning samt av domstolarnas rättspraxis. Exempelvis har trycket på solcellsparker på jordbruksmark minskat sedan år 2022, då ny rättspraxis kom från MÖD gällande skydd av brukningsvärd jordbruksmark (M 15064-21 och M 1026-22). I stället har uppförande av stora solcellsparker på skogsmark blivit vanligare än tidigare.

Det finns idag ingen nationell planering eller strategi för hur eller var utbyggnad av solcellsparker på mark i stor skala bör ske. Kartläggning av förutsättningar och vägledning till verksamhetsutövare sker dock på regional och kommunal nivå i viss utsträckning. På nationell nivå har Energimyndigheten gjort en kartläggning av potentiella områden för fossilfri energiproduktion ([Potentiella områden för fossilfri energi](#)). Rapporten är en första redovisning i uppdraget att kartlägga områden med potential för fossilfri elproduktion och energidistribution och ger ett underlag för Sverige att peka ut så kallade accelerationsområden¹. I del två av uppdraget kommer Energimyndigheten bygga vidare på arbetet och göra en översyn av myndighetens riksintressen för energiproduktion och energidistribution enligt miljöbalken 3 kap 8. I rapporten redovisas underlag som kan användas av regeringen i det fortsatta arbetet att peka ut accelerationsområden för bland annat solenergi. Detta för att på sikt exempelvis kunna möjliggöra för gemensamma bedömningar eller framtagande av gemensamma principer på nationell nivå och utifrån det agera samlat. Mer långsiktigt kan arbetet underlätta för aktörer på alla planeringsnivåer att samverka utifrån en gemensam målbild. Detta kan i sin tur underlätta avvägningar i efterföljande planering.

Svenska kraftnät redovisar i sin rapport av regeringsuppdraget "[Planering för ökad elanvändning](#)" vilka områden i Sverige som de bedömer vara mest lämpade för anslutning av ny elproduktion av olika slag, se karta i figur 9. De områden som är aktuella för solkraft är de grå områdena i kartan som anges som **"delområde med ökad variabel elproduktion, lämpligt för flexibilitetsresurser"**. I

¹ Accelerationsområden är enligt förnybartdirektivet artikel 15c en undergrupp av områden som utsetts i den nationella kartläggningen från en eller flera typer av förnybara energikällor. I dessa områden ska tillståndprocessen vara tidsbegränsad.

rapporten beskrivs vidare att det har gjorts studier som tittar på hur elproduktion från vindkraft och solkraft sammanfaller om de är placerade i närheten av varandra. Studierna visar att det i sådana fall är möjligt att tillåta anslutning av nominellt mer effekt än vad anslutningspunkten tillåter eftersom produktionsslagen har en negativ korrelation. Svenska kraftnät undersöker möjligheter till "överinstallation" för att göra det möjligt att ansluta ytterligare solkraft i vissa lägen ska utformas.



Figur 9. karta. Illustration av i vilka delar av Sverige som mest lämpliga för olika former av anslutningar utifrån deras påverkan på överföringsbehov och systemdrift ([Planering för ökad elanvändning](#))

I regeringsuppdraget [Planering för ökad elanvändning](#) anges att Svenska kraftnät skulle beskriva hur samarbetet med distributionsföretagen är strukturerat och fortlöper avseende nätplanering samt utvecklas för att bidra till en hög och jämn kvalitet i nätutvecklingsplanerna samt utveckla det långsiktiga planeringsarbetet. Svenska kraftnät skulle även synliggöra för elmarknadens aktörer var produktion av el, flexibilitetsresurser och elanvändning bör anslutas för att bidra till en effektivare utbyggnad av elsystemet. I Svenska kraftnäts rapport anges vidare att stora solcellsparkar på mark främst installeras på lågspänningsnätet, att de i dag har så stor omfattning att den samlade volymen får påverkan på elsystemet på nationell nivå. Det finns därför ett större behov av att samverka och samplanera mellan lokal- och regionnätet innan ytterligare installation av effekt sker, eftersom påverkan på hela elsystemet är omfattande. Speciellt under soliga sommardagar, kan elanvändningens och solkraftproduktionens dygnsmonster skilja sig åt väldigt mycket, med mycket produktion mitt på dagen som avtar snabbt samtidigt som elanvändningen ökar framåt kvällen. Skillnaden kan jämnas ut genom att i ökad grad lagra dagens överskott av solenergi i energilager, det vill säga genom ökad användning av flexibilitetsresurser.

Just nu arbetar Energimyndigheten tillsammans med Svenska kraftnät och Energimarknadsinspektionen vidare med två regeringsuppdrag² som handlar om att skapa bättre förutsättningar för intermittent elproduktion i elsystemet. Resultatet av detta arbete kan vara av stor vikt för förutsättningarna för en snabbare utbyggnad av stora solcellsparker i Sverige.

I projektet har möjligheterna att kartlägga möjliga anslutningspunkter för stora solcellsparker till stamnätet och regionnätet undersökts, det vill säga där det finns tillgänglig kapacitet i elnätet i dagsläget. Detta har dock inte varit möjligt eftersom denna information inte är allmänt tillgänglig utan omfattas av sekretess.

Det potentiella markanspråket i relation till kapaciteten i elnätet bedöms som överdimensionerat i dagsläget. Det vill säga det finns inte kapacitet i elnätet för att hantera de godkända solcellsparker som Länsstyrelserna har hanterat.

4. Beskrivning av juridiska förutsättningar

Inom ramen för detta projekt ingick att inventera befintliga sammanställningar och vid behov ytterligare genomlysa de juridiska förutsättningarna som underlag för en nationell översikt över förutsättningarna för en fortsatt expansion av stora solcellsparker på mark. I projektet har följande två sammanställningar identifierats och används som kunskapsunderlag:

1. Faktaunderlag avseende solceller på mark 2023, Länsstyrelsen Skåne, dnr 13887-2023.
2. Betänkande från Miljötillståndsutredningen i utredningen SOU 2024:98 – En ny samordnad miljöbedömnings- och tillståndsprövningsprocess, januari 2025 ([En ny samordnad miljöbedömnings- och tillståndsprövningsprocess - Regeringen.se](#))

Befintlig lagstiftning gällande etablering av stora solcellsparker är inte helt enkel. Miljöbalkens krav på tillståndsprövning omfattar normalt inte stora solcellsparker på mark, även om en del av de solcellsparker som uppförts har föregåtts av en så kallad frivillig tillståndsprövning enligt 9 kap. 6 b § på bolagens egna initiativ. Prövningsmyndigheten i sådana fall är miljöprövningsdelegationerna. Stora solcellsparker på mark hanteras i stället av länsstyrelserna till övervägande del genom samråd enligt 12 kap 6 § miljöbalken. Paragrafen är till för ärenden som inte hanteras någon annanstans i miljöbalken. Förutom samrådsanmälan enligt 12 kap. 6 § kan även andra dispenser och tillstånd krävas, t.ex. från strandskyddet och landskapsbildsskydd.

Följande punkter har identifierats vad gäller oklarheter i gällande lagstiftning som projektgruppen vill belysa:

- Hur hushållningsbestämmelserna i 3 kap. miljöbalken ska tillämpas i "12:6-samrådsärenden är inte tydligt i dagens lagstiftning. Oklarheterna består kortfattat av följande:

Å ena sidan anges i 2 kap. 6 § miljöbalken att 3 och 4 kap. ska tillämpas i 12:6-samråd (vid ändrad markanvändning) och å andra sidan anges i 12 kap. 6 § att samrådsskyldigheten gäller vid väsentliga ändringar i naturmiljön och att förelägganden och förbud får utfärdas till skydd för **naturmiljön**. Detta innebär svårigheter eftersom det i specifikt 3 kap. miljöbalken pekas ut intressen och näringar som i vart fall inte direkt har en koppling till begreppet naturmiljö. Detta gäller t.ex. totalförsvaret, rennäringen och kommunikation. I praktiken innebär detta att det finns risk att ingen hänsyn eller beaktande tas till dessa riksintressen inför uppförandet av

² Regeringsuppdrag "KN2024/02494 och " KN2024/02495

en solcellspark som bara föregås av ett 12:6-samråd med länsstyrelsen. Denna oklarhet är ingenting som tas upp i Miljösamverkan Sveriges handläggarstöd.

Naturvårdsverket väntas komma med vägledning angående detta. Eventuellt kommer även ny rättspraxis från Mark- och miljööverdomstolen under året angående detta i mål nr M 9402–24 som handlar om samråd enligt 12 kap. 6 § MB för nyanläggning av kraftledning inom del av flyttled för ren. Se Naturvårdsverkets yttrande till MÖD i ovanstående mål för mer information.

- Länsstyrelserna uppmanar i många fall en verksamhetsutövare att ansöka om frivilligt tillstånd enligt 9 kap. 6 a § miljöbalken. Fördelarna för bolagen är då att de får ett mer rättskraftigt tillstånd. Tillståndsansökningsprocessen innebär dock en längre och mer komplicerad process än ett samrådsförfarande med länsstyrelsen enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. Detta kan innebära en påverkan på ett bolags möjlighet att få till ett avtal om en anslutningspunkt till kraftnätet med nätägaren. Om två olika projekt ”tävlar” om samma anslutningskapacitet kan det bolag som har valt att göra en samrådsanmälan till Länsstyrelsen i stället för en frivillig tillståndsansökan få fördelar eftersom Länsstyrelsens beslut i ett 12:6-samråd normalt sett går snabbare. Detta projekt blir då ”moget” tidigare och får möjlighet att avtala om anslutningspunkt med nätägaren. Detta kan få som konsekvens att t.ex. närboendes intressen åsidosätts genom att den tillståndsprocess där närboende inte får komma till tals indirekt premieras.
- Avvägningar mellan olika nationella angelägenheter och intressen hanteras idag av prövningsmyndigheten och en bedömning görs på regional nivå. Detta innebär som en konsekvens att lagstiftningen kan komma att tillämpas olika i olika län beroende på skillnader i regionala förutsättningar vad gäller t.ex. behov av brukningsvärd jordbruksmark och fossilfri elproduktion i länet.

Det kan finnas behov av att kartlägga dessa regionala skillnader i hur prövning ser ut och vilka konsekvenser dessa får i ett nationellt sammanhang.

- Det är skillnad mellan 12:6-samråd och frivilligt tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken vad gäller hur närboendes synpunkter synliggörs och tas om hand av prövningsmyndigheten. I en tillståndsansökan får närboende möjlighet att yttra sig och deras enskilda intressen beaktas av prövningsmyndigheten. Enskilda har också **talerätt** (rätt att yttra sig och överklaga) om de kan antas bli berörda av verksamheten på ett sätt som inte är obetydligt (16 kap. 12 § miljöbalken).

I ett 12:6-samråd tas enbart hänsyn till allmänna intressen, och närboende och grannars enskilda intressen är inte en fråga för länsstyrelsen vid denna handläggning. Eventuella olägenheter som uppstår på grund av upplevda störningar från en solcellspark får då i efterhand anmälas till tillsynsmyndigheten, oftast kommunen.

- Det är oklart var gränsen går för när en solcellspark kan komma att innebära en väsentlig ändring av naturmiljön och därmed vara samrådspliktig enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. Många solcellsparker som anmäls för samråd till länsstyrelserna är mindre anläggningar på enbart några hundra kvadratmeter. Oftast är påverkan på naturmiljön begränsad i dessa fall. Dessa ärenden kan dock hanteras snabbt i de flesta fall.

5. Analys och diskussion

5.1 Påverkan på nationella intressen och andra allmänna intressen av väsentlig betydelse

Projektgruppen tog tillsammans fram ett urval av nationella intressen eller andra allmänna intressen av väsentlig betydelse att vidare analysera inom ramen för detta projekt.

5.1.2. Livsmedelsproduktion

Anläggande av solcellsparker på jordbruksmark bedöms enligt dagens lagstiftning och rättspraxis som ändrad markanvändning och ett sådant varaktigt inlämnande av jordbruksmark som avses i 3 kap. 4 § MB. Detta även om det under solparkens drifttid finns viss möjlighet att nyttja marken för slåtter och bete, samt även om solparken uppförs i kombination med fortsatt jordbruksproduktion i så kallat solsambbruk.

Jordbruksmarken i Sverige minskar varje år. Det beror främst på att man slutar odla marken. En del av minskningen beror på att mark exploateras. MÖD har slagit fast att solceller på jordbruksmark är att ta marken långsiktigt ur produktion. Det går därför att säga att solceller på jordbruksmark i lagens mening kan liknas vid exploatering.

I Sveriges livsmedelsstrategi ([Livsmedelsstrategin och vårt uppdrag - Jordbruksverket.se](#)) anges att huvudmålen är att:

- Öka den inhemska livsmedelsproduktionen.
- Bidra till hållbar utveckling och uppfylla nationella miljömål
- Öka produktionen, både den ekologiska och konventionella, så att den kan möta konsumenternas efterfrågan och göra det möjligt för alla att göra medvetna val
- Stärka Sveriges förmåga att klara av störningar i livsmedelsförsörjningen.

Jordbruksmark är en långsiktig resurs och exploatering är en process som vi aldrig kan ta tillbaka eller ersätta med nyodlingar. I Sverige har vi knappt 2,6 miljoner hektar åker och 0,4 miljoner hektar betesmarker. Arealen minskar varje år. De sämre markerna blir ofta skog, medan god jordbruksmark försvinner för att bli vägar, byggnader eller något annat som innebär att marken inte kan användas för livsmedelsproduktion i framtiden. ([Jordbruksmarkens värden - Jordbruksverket.se](#))

Enligt Jordbruksverket ([Exploatering av jordbruksmark 2016-2020 - Jordbruksverket](#)) exploaterades ca 3000 hektar jordbruksmark under åren 2016-2020. I Sverige sker dock den största delen av minskningen av jordbruksmark genom att marken växer igen, snarare än genom exploatering. Enligt statistik från Jordbruksverket har den totala arealen jordbruksmark minskat med 104 500 hektar mellan 2010 och 2024, vilket motsvarar en genomsnittlig minskning på cirka 7 500 hektar per år. Av denna minskning sker ungefär 90 procent genom igenväxning, vilket innebär att omkring 6 750 hektar jordbruksmark växer igen varje år. ([Marken i Sverige, jordbruksmarkens-anvandning-juni-2021-final.pdf](#), [Jordbruksmarkens användning 2024. Slutlig statistik - Jordbruksverket.se](#)).

I framtiden beräknas den svenska jordbruksmarken bli ännu mer värdefull än idag, när globala klimatförändringar, som havsnivåhöjningar och ökenspridning, minskar tillgången på jordbruksmark i många länder. ([Jordbruksmarkens värden - Jordbruksverket.se](#))

En storskalig utbyggnad av solcellsparker på jordbruksmark riskerar generellt sett att stå i konflikt med flera av målen i livsmedelsstrategin. Detta eftersom jordbruksmark faktiskt tas i anspråk för annan markanvändning och därmed minskar den totala mängden tillgänglig mark för jordbruksproduktion. Ytbehovet för de solcellsparker som har godkänts av länsstyrelserna och som berör jordbruksmark

uppgår till mellan 3000-4000 hektar. Om hela denna yta realiseras så skulle det motsvara en minskning med ca 0,15 % av den totala åkermarksarealen på ca 2,5 miljoner hektar.

Minskningen av arealen tillgänglig jordbruksmark på grund av solcellsparker i Sverige är i dagsläget ej så omfattande jämfört med annan typ av exploatering, men det innebär trots allt en minskning av arealen jordbruksmark. I vissa fall kan dock solcellsanläggningar på jordbruksmark bidra till bättre ekonomi i jordbruksföretag och därmed bidra till ökad lönsamhet, vilket i sin tur kan ha positiva effekter att bevara och utveckla inhemsk livsmedelsproduktion. Anläggande av solcellsparker på igenväxande jordbruksmark kan även i viss utsträckning hindra att jordbruksmarken växer igen eller planteras med skog.

Slutsatsen vad gäller målkonflikten mellan livsmedelsproduktion och förnybar elproduktion i det här projektet är att denna fråga på det stora hela hanteras väl, genom att lagstiftningen är tydlig i 3 kap. 4 § miljöbalken där följande anges:

”Jord- och skogsbruk är av nationell betydelse och brukningsvärd jordbruksmark enbart får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk”.

Förnybar elproduktion av en viss omfattning bedöms enligt rättspraxis utgöra ett väsentligt samhällsintresse. Vid handläggning av varje enskilt ärende bedömer Länsstyrelsen om brukningsvärd jordbruksmark kan få tas i anspråk eller inte. Enligt Mark- och miljööverdomstolens avgörande MÖD 2024:12 har länsstyrelserna en central roll vid bedömningen om vilket samhällsintresse som ska ges företräde inom ett visst markområde eftersom såväl livsmedels- som elförsörjningen i första hand får anses vara nationella angelägenheter och då förutsättningarna för de olika samhällsintressena skiljer sig åt mellan regionerna. Ett väl underbyggt och motiverat ställningstagande av länsstyrelsen bör därför tillmätas särskild vikt vid bedömningen av vilket samhällsintresse som bör ges företräde. Vad gäller livsmedelsproduktionen som nationellt intresse anger alltså aktuell lagstiftning i 3 kap. 4 § miljöbalken ramen på nationell nivå. Varje Länsstyrelse gör sedan en avvägning på regional nivå. Jordbruksverket anser dock att lagstiftningen bör skärpas så att exploatering av jordbruksmark minskar eller upphör. Detta av två skäl: jordbruksmark är en resurs som ska förvaltas för lång tid framåt. I närtid finns risk för kris eller krig. Då är risken stor att skördarna kommer minska på varje hektar. För att säkra livsmedelsproduktionen måste vi behålla all jordbruksmark i produktion.

Jordbruksverket anser att solceller på jordbruksmark på jordbruksmark hindrar livsmedelsproduktion. Jordbruksverket är dock öppen för solsambbruk om det tas fram en definition som garanterar att livsmedelsproduktion kan fortgå i mycket hög utsträckning. Det finns idag viss forskning vad gäller potentialen för solsambbruk i Sverige. Vid Mälardalens högskola har försöksodlingar med korn och vallodling utförts som visat positiva resultat i den mån att skörden per ytenhet odlad mark inte minskar signifikant. Ca 10 % av åkern tas i anspråk för att ge plats åt solcellerna, men denna minskning av livsmedelsproduktion kan enligt forskningen kompenseras av nyttan som solenergin kan ge bönderna ([Data on the effects of a vertical agrivoltaic system on crop yield and nutrient content of barley \(Hordeum vulgare L.\) in Sweden](#), [Data on the effects of a vertical agrivoltaic system on crop yield and nutrient content of barley \(Hordeum vulgare L.\) in Sweden](#)). Forskningen fortsätter på området. I Gullspångs kommun på fastigheten Hova 1:27 har exempelvis en större solsambbruksanläggning på 13 hektar uppförts där intentionen är bolaget som driver solparken ska verka för att forskning bedrivs inom området. Forskningen ska omfatta skörderesultat i förhållande till en motsvarande yta utan solcellspark.

5.1.3. Skogsbruk

Skogsbruk är av nationell betydelse enligt hushållningsbestämmelserna i 3 kap. 4 § miljöbalken. Enligt miljöbalken ska skogsmark som har betydelse för skogsnäringen, så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra ett rationellt skogsbruk. Exakt vad detta innebär är inte prövat i domstol. Inga fall där solcellsparker har anmälts på skogsmark har hittills bedömts innebära att ett rationellt skogsbruk i området påtagligt försvåras. Ytbehovet för solcellsparker till år 2060 är mellan 28-140 km² enligt Energimyndighetens långsiktiga scenarier. Om hela potentialen lokaliseras till skogsmark skulle det innebära att mindre än 1 promille av skogsmarken skulle exploateras. Skogsmarken ägs av drygt 300 000 skogsägare, och anläggandet av solcellsparker kan ses som en potentiell inkomstkälla för skogsägare. I projektet har vi inte sett att det i dagsläget råder någon skarp konflikt mellan skogsbruket som näring och en potentiell utbyggnad av stora solcellsparker på mark i Sverige. Konsekvenserna för virkesproduktion och skogens potential för kolinlagring bedöms som försumbar på nationell nivå.

Skogsmarken har dock flera funktioner (multifunktionell) för en rad olika intressenter. Som exempel på detta kan nämnas att skogsmark är viktig för renskötseln, friluftsliv och rekreation, besöksnäring, kulturlämningar i skog, naturvärden, skogsbruk, jakt och bärindustri samt en lång rad andra ekosystemtjänster. Skogen tar upp mer växthusgaser än den släpper ut och bidrar också med förnyelsebara råvaror som kan ersätta fossila bränslen och material. Vid lokaliseringar av nya solcellsparker är det önskvärt att man i första hand överväger lokaliseringar till redan exploaterad mark, som övergivna industritomter, återställda deponier och liknande. När det handlar om skogsmark är det framför allt angeläget att man undviker mark som används till friluftsliv, där den ökade avrinningen kan påverka infrastruktur m.m. eller där det finns höga natur- eller kulturvärden eller ett tydligt betesvärde för renskötseln. Man kan om möjligt hellre välja skogsmark med låg skogstillväxt. Exempel på marker med låg skogstillväxt är torvmarksimpediment, eller väldigt torra marker.

Anläggandet av solcellsanläggningar innebär att skogen avverkas, och att marken inte kommer återbeskogas under den tid som anläggningen är i bruk. Ett gemensamt verktyg för att beräkna vad som händer med kolförrådet vid exploatering av mark, skulle kunna vara användbart vid lokaleringsutredningar. Möjligheter att kombinera solcellsanläggningar med exempelvis återvätning, skulle kunna vara mycket bra ut klimatsynpunkt. En effekt som kan påverka omkringliggande landskap är att hydrologin i området förändras när stående skog avverkas.

Flera av de beslut som fattats i EU får konsekvenser när det gäller användningen av skog och skogsmark, t.ex. avskogningsförordningen och naturrestaureringsförordningen. I nuläget är avskogning till förmån för energiproduktion möjlig om det sker i områden som inte har höga naturvärden eller på annat sätt omfattas av EU:s naturdirektiv. För markägare som är certifierade enligt den frivilliga miljöcertifieringen FSC finns i dagsläget en begränsning som hindrar omvandling av skogsmark till annan markanvändning.

5.1.4. Biologisk mångfald

Stora solcellsparkers påverkan på biologisk mångfald kan bestå av ett flertal olika faktorer, både positiva och negativa. Om en solpark anläggs i en artfattig miljö, t.ex. åkermark innebär solparken oftast ett positivt inslag för den biologiska mångfalden i området. Projektet Eko-Sol ([Planering av solcellsparker för biologisk mångfald och ekosystemtjänst | RISE](#)) har exempelvis tagit fram vägledning för hur solcellsparker i Sverige och Norden kan etableras med netto-noll eller netto-positiv påverkan på biologisk mångfald, odling och andra ekosystemtjänster. Om en solpark anläggs i ett

monokulturellt, storskaligt odlingslandskap kan solparken ofta innebära ett positivt inslag för den biologiska mångfalden. Exempelvis ger en solpark upphov till en mängd mindre impedimentsytor med möjlighet större förekomst av blommande växter i odlingslandskapet. Anläggs en solpark på skogsmark med höga naturvärden riskerar självklart den biologiska mångfalden att påverkas negativt i stället. Stora solcellsparker kan även innebära barriäreffekter i landskapet för spridning av djur och växter på landskapsnivå. I projektet har vi inte sett att det i dagsläget råder någon konflikt mellan de nationella målen om biologisk mångfald och en potentiell utbyggnad av stora solcellsparker på mark i Sverige.

Påverkan på den biologiska mångfalden bedöms kunna hanteras på ett bra sätt på regional nivå med stöd av befintlig lagstiftning i samband med länsstyrelsernas handläggning.

5.1.5. Friluftsliv

Uppförande av stora solcellsparker på mark har ofta stor påverkan på friluftslivet på den plats som parken uppförs. En solpark på skogsmark är förödande för friluftslivet då upplevelsen helt försvinner och förutsättningarna för friluftsliv helt raderas ut. Solcellsparker på jordbruksmark påverkar friluftslivet i mindre grad, eftersom jordbruksmark i bruk oftast är mindre allemansrättsligt tillgänglig. Stora solcellsparker på jordbruksmark i ett öppet landskap kan dock innebära en mycket stor påverkan av landskapsbilden som påverkar människors upplevelser av landskapet. Detta kan indirekt få en stor påverkan på friluftslivet. Solcellsparker kan även skapa stora barriärer för allmänhetens passage om de stängslas in.

Påverkan på friluftslivets intressen varierar såklart mycket beroende på ett områdes värden för friluftslivet. Tätortsnära natur, område kring vandringsleder och stigar med mera är exempel på marker som är viktiga för friluftslivet.

Påverkan på den friluftslivets intressen bedöms kunna hanteras på ett bra sätt på regional nivå med stöd av befintlig lagstiftning i samband med länsstyrelsernas handläggning.

5.1.6. Kulturmiljö

Kulturmiljöerna ger sammantaget en bild av landets utveckling och människors levnadssätt genom tiderna. Kulturmiljöer har uppstått genom olika historiska händelser, processer, verksamheter och återspeglar människors nyttjande av landskapet från forntid till nutid. Det kan vara en enskild anläggning eller lämning, ett mindre eller större avsnitt av landskapet, en gård eller en hel bygd. Tillsammans ska kulturmiljöerna göra det möjligt för nuvarande och kommande generationer att ta del av och förstå vårt lands utveckling genom tiderna.

Kulturmiljö kan också ha betydelse för människor på olika sätt. Det kan handla om att de bidrar till samhörighet och sammanhang i tillvaron eller till välbefinnande. Kulturmiljöer har även betydelse för den ekonomiska utvecklingen på såväl lokal som regional nivå liksom för rekreation, turism och forskning. En grundläggande förutsättning för att kunna förstå hur landet formats och utvecklats över tid är dock att det finns en tillräcklig mångfald och mängd av bevarade kulturmiljöer.

Stora solcellsparkers påverkan

Solcellsparker kan riskera att påverka utpekade och skyddade kulturhistoriska miljöer som till exempel världsarv, kulturmiljövårdens riksintressen, byggnadsminnen, kyrkomiljöer, kulturresevat, kommunalt utpekade kulturmiljöområden då de ligger i marker som projektörer vanligen önskar etablera stora solcellsparker. Flera av Sveriges världsarv ligger exempelvis i skogs- eller jordbruksmark

liksom en majoritet (90 %) av kulturmiljövårdens riksintressen och kan därför komma att beröras av en storskalig utbyggnad av solkraft.

Påverkan på kulturmiljö behöver bedömas utifrån vilken typ av kulturmiljö som berörs av en solcellsparksetablering, vilket historiskt skede som kulturmiljön speglar och dess skala.³ Stora solcellsparker blir ett sentida industriellt inslag i landskapet som ska inrymmas och förhållas till äldre och ofta småskaliga kulturmiljöer. Rumsliga konsekvenser kan därför uppstå genom en etablering av en solcellspark då dess storlek, höjd och utformning kan innebära en negativ påverkan på intilliggande kulturmiljöers historiska innehåll liksom landskapets värden.

Solcellsparker kan påverka kulturmiljöer genom de olika markingrepp som behöver göras och därför kan påverka fornlämningar och andra kulturhistoriska lämningar. Markingrepp krävs exempelvis för solpanelernas stolpar, men också för tillhörande transformatorstationer, batterilager, fackverkstorn, stängsel. Påverkansområdet kan därför ofta vara större än den yta som upptas av själva solcellsanläggningen, då det även krävs arbetsvägar, kabeldragningar och annan infrastruktur.

Solcellsparker kan också påverka kulturmiljöer genom dess placering inom och i anslutning till en kulturmiljö. Det kan gälla i en väl sammanhållen kulturmiljö där en solcellspark kan bryta strukturer i den befintliga historiska anläggningen så att det blir svårare att uppfatta och tolka alla ingående delar i den historiska epok som kulturmiljön representerar. Ett exempel kan vara en herrgårdsmiljö som består av herrgård, arbetarbostäder och ekonomibebyggelse som kan påverkas av att en solcellspark placeras så att någon av de ingående delarna i anläggningen hamnar utanför sammanhanget. En kulturmiljö kan påverkas genom att en större solcellspark, som är ett sentida mer industriellt inslag, skiljer sig helt i karaktär och därför kan komma att dominera exempelvis en äldre, småskalig och agrar miljö. En dominans/konkurrens uppstår med det nya inslaget och kulturmiljön blir på så sätt underordnad det nya tillägget i landskapet. Den historiska funktion och verksamhet som kulturmiljön är ett resultat av kan därmed bli svår att förstå. Graden av påverkan behöver därför bedömas utifrån vilken typ av kulturmiljö som berörs och dess känslighet samt utifrån solcellsparkens placering och storlek i förhållande till en kulturmiljö.

Aktuellt kunskapsläge

Det finns idag flera olika kulturmiljöunderlag, men de hanterar inte samlat olika kulturmiljöer och deras värden. De är inte heller anpassade för den nationella nivån, vilket gör att de inte enkelt kan användas för en nationell planering av exempelvis energiproduktion. Förutsättningarna saknas för att göra mer samlade analyser av kulturmiljövårdens anspråk i förhållande till en storskalig etablering av solcellsparker. För närvarande är det därför svårt att med säkerhet ange vilka områden som kräver hänsyn till kulturmiljö eller vilka som skulle kunna innebära en friare etablering av stora solcellsparker.

Kunskapen om var fornlämningar och kulturhistoriska lämningar finns i landskapet är inte heltäckande. Detta beror främst på att genomförda kartläggningar och dokumentationer, såväl ovan som under markytan, inte kan ge en fullständig bild av landets fornlämningar och andra kulturhistoriskt intressanta lämningar. Det verkliga antalet lämningar i ett område kan därför vara fler än de som idag finns registrerade i Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister, vilket

³ Riksantikvarieämbetet, 2019, *Kulturmiljöers känslighet: metod för att bedöma kulturmiljöers känslighet i samband med vattenvårdsåtgärder som innebär fysiska miljöanpassningar vid sjöar och vattendrag*. Riksantikvarieämbetet, 2015, *Plattform Kulturhistorisk värdering och urval: grundläggande förhållningssätt för arbete med att definiera, värdera, prioritera och utveckla kulturarvet*. Riksantikvarieämbetet, 2014, *Kulturmiljövårdens riksintressen enligt 3 kap. 6 § miljöbalken – handbok*.

gör att analyser som genomförs idag kan signalera en större möjlighet än vad som i själva verket finns.

Anpassningar för samexistens

I tidiga skeden av planeringen, som en nationell planering skulle utgöra, är det svårt att fullt ut bedöma påverkan på kulturmiljöer. Vilken påverkan som uppstår på en kulturmiljö beror till stor del av hur en tänkt etablering kommer att ta sig uttryck (placering, höjd, gestaltning, tillhörande verksamheter och anläggningar), parametrar som ofta sätts i senare skeden av processen. Generellt kan dock sägas att ju större medvetenhet som finns i tidiga skeden om vilka planeringsförutsättningar som gäller för olika kulturmiljöer och om det finns en flexibilitet i planeringen av etableringens design, placering och höjd desto större möjligheter finns för samexistens mellan kulturmiljöer och en energiomställning.

Anspråk och juridiska förutsättningar

Nationella mål

De nationella målen för kulturmiljöarbetet är ett komplement till de nationella kulturpolitiska målen⁴ och till de preciseringar som finns för flera av miljö kvalitetsmålen, samt generationsmålet för miljöarbetet⁵. Målen ska styra de statliga insatserna på kulturmiljöområdet, inspirera och vägleda politiken i kommuner och regioner för att bland annat främja ett hållbart samhälle med en mångfald av kulturmiljöer som bevaras, används och utvecklas.⁶

Internationella konventioner

Olika internationella konventioner har hänsynen till landskapet och kulturmiljöer i fokus, exempelvis Europarådets landskapskonvention och Unesco:s världsarvskonvention. Konventionernas krav tillämpas genom de lagar och det regelverk som gäller i Sverige. Landskapskonventionen är en konvention som betonar landskapet som en gemensam tillgång och ett gemensamt ansvar. Konventionens huvudsyfte är att utveckla en helhetssyn på landskapets värden och innebär att Sverige ska tillämpa ett landskapsperspektiv i sin politik för regional utveckling, stadsplanering, kultur- och naturmiljövård, jordbruk, skogsbruk samt alla andra områden som kan ha inverkan på landskapet.⁷

Världsarven pekas ut utifrån Unesco:s världsarvskonvention och är miljöer som bedöms vara så värdefulla från kultur- eller naturmiljösynpunkt att de är en angelägenhet för hela mänskligheten. Ett världsarv kan påverkas av verksamheter i eller i anslutning till världsarvets gränser och en bedömning behöver göras av om världsarvets universella värde påverkas negativt. Till världsarven finns även buffertzoner som hör till världsarvens skyddsområde.

Miljöbalkens bestämmelser

Hänsyn till kulturmiljön vid förändringar är stadgad i flera olika lagar som styr samhällsplaneringen. Vid etablering av solcellsparker är det primärt miljöbalken som ger de juridiska förutsättningarna.

⁴ Regeringen. 2012. *Kulturmiljöns mångfald*. Proposition 2012/13:96.

⁵ Regeringen. 2020. *Budgetproposition för 2021*. Proposition 2020/21:1.

⁶ Regeringen. 2012. *Kulturmiljöns mångfald*. Proposition 2012/13:96.

⁷ <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/kulturvarden/andra-Styrmedel-for-kulturvarden/landskapskonventionen/>

Miljöbalken (1998:808) ska tillämpas så att värdefulla kulturmiljöer skyddas och vårdas.⁸ Det framgår exempelvis av de så kallade hushållningsbestämmelserna i 3 kap. 6 §, i bestämmelserna om miljöbedömningar i 6 kap. samt i bestämmelserna om skydd av områden 7 kap. 9 § (kulturresevat).⁹

En av de grundläggande principerna i miljöbalken, är att valet av plats för en verksamhet eller åtgärd ska vara lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön (2 kap. 6 § första stycket miljöbalken).

Riksintresseanspråk enligt 3 och 4 kapitlet miljöbalken

Kulturmiljövårdens riksintressen enligt 3 kap. 6 § miljöbalken ska tillsammans ge en bred bild av samhällets olika utvecklingsfaser. De åskådliggör människans markutnyttjande, näringsfång, bebyggelsehistoria, sociala strukturer, men också de regionala särdrag som är av relevans för samhällsutvecklingen. Den bredd som efterfrågas i förarbetena till hushållningsbestämmelserna gör att anspråken varierar till såväl kulturhistoriskt innehåll som storlek.

Utöver kulturmiljövårdens anspråk kap. 3 miljöbalken behöver även riksintressen enligt kap. 4 miljöbalken hanteras. Det är geografiskt avgränsade riksintresseområden angivna i miljöbalken och gäller riksintressen för obruten kust enligt 4 kap. 3 § miljöbalken och riksintressen för högexploaterad kust enligt 4 kap. 4 § miljöbalken. Dessa områden är med hänsyn till sina natur- och kulturvärden i sin helhet av riksintresse och användning får inte påtagligt skada områdenas natur- och kulturvärden.

Plan- och bygglagens bestämmelser

Av såväl miljöbalken som plan- och bygglagen (2010:900) framgår att kulturvärden och kulturmiljön är ett allmänt intresse. De kommunala och regionala kulturmiljöanspråken skyddas genom de allmänna varsamhetskraven och hushållningsbestämmelserna i miljöbalken. Plan- och bygglagen syftar till att främja goda sociala levnadsförhållanden och en god långsiktigt hållbar livsmiljö för såväl människorna i dagens samhälle som för kommande generationer. Ett sätt att säkerställa en långsiktigt hållbar livsmiljö är att värna kulturvärdena. Information om dessa kulturvärden och -miljöer finns bland annat i kommunala kulturmiljöprogram och översiktsplaner.

Bestämmelser om skydd av fornminnen, värdefulla byggnader och kyrkliga kulturminnen

I kulturmiljölagen (1988:950) finns regler för att skydda fornminnen såsom fornlämningar, fornfynd, samt värdefulla byggnader och kyrkliga kulturminnen. Syftet är att tillförsäkra nuvarande och kommande generationer tillgång till en mångfald av kulturmiljöer.¹⁰ Kulturmiljölagen reglerar tillståndprocesser för verksamheter som kan påverka kulturmiljöer. Länsstyrelsen prövar ansökningar om tillstånd till verksamheter som kan leda till att skyddade kulturmiljöer kan komma att ändras eller skadas. Information om fornminnen, byggnadsminnen och kyrkor finns i söktjänsterna *Fornsök*¹¹ och *Bebyggelseregistret*¹² på Riksantikvarieämbetets hemsida.

Många byggnader, trädgårdar, parker, andra anläggningar eller bebyggelseområden har regeringen utsett som statliga byggnadsminnen och skyddas av förordningen om statliga byggnadsminnen (2013:558). Genom en sådan byggnadsminnesförklaring ska byggnaderna

⁸ 1 kap. 1 § andra stycket, andra punkten miljöbalken.

⁹ För att möjliggöra vård och bevarande av värdefulla kulturpräglade landskap kan en länsstyrelse eller en kommun enligt 7 kap. 9 § miljöbalken (1998:808) besluta om att ett område ska skyddas och förvaltas som kulturresevat.

¹⁰ 1 kap. 1 § kulturmiljölagen.

¹¹ Riksantikvarieämbetets hemsida Fornsök <https://app.raa.se/open/fornsok/>

¹² Riksantikvarieämbetets hemsida Bebyggelseregistret <https://www.raa.se/hitta-information/bebyggelseregistret/>

garanteras ett långsiktigt skydd och ett underhåll som tar hänsyn till kulturhistoriska värden. De varierar i storlek från enstaka byggnader till hela miljöer där förändringar måste genomföras på ett sådant sätt att byggnadsminnets utseende och karaktär inte förändras och att värdena minskar.

Andra allmänna intressen

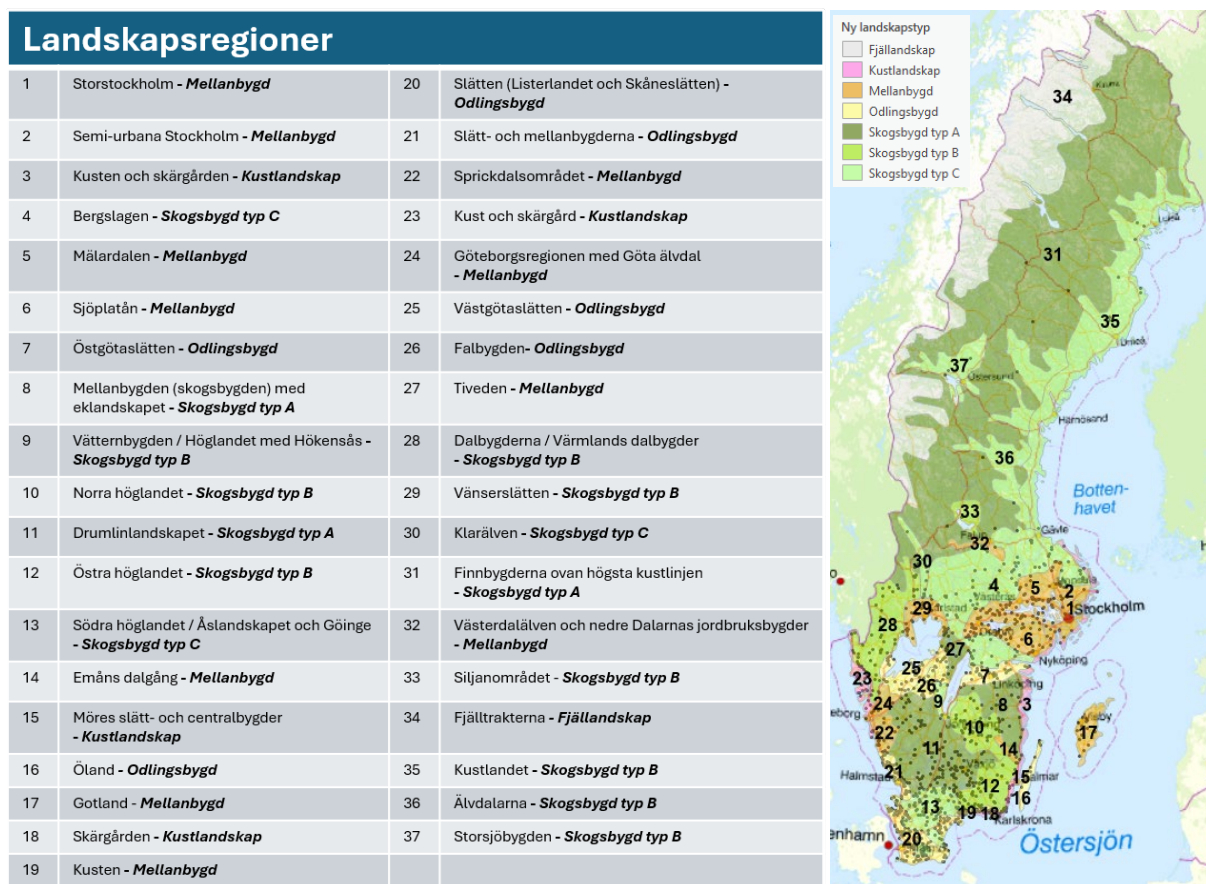
Landskapsbildsskydd är ett skydd som infördes med stöd av den tidigare naturvårdslagen. Syftet med skyddet är att skydda stora områden från större påverkan eller förändring. Bestämmelserna i områden med landskapsbildsskydd gäller fram till dess att de ersätts med andra skyddsformer.

En särskild grupp kulturmiljöer utgörs av "värdefulla fastigheter" vilka är större markområden som historiskt haft en central funktion inom statlig förvaltning och verksamhet, exempelvis kungsgårdar med tillhörande jordbruk. Skyddet för en värdefull fastighet omfattar hela egendomen, dvs. både byggnader och mark. Det finns också kulturmiljöer som är av stort regionalt och/eller lokalt intresse. De kan vara avgränsade och beskrivna i kommunernas översiktsplaner. De kan också vara skyddade av områdesbestämmelser eller i detaljplaner enligt plan- och bygglagen.

5.1.7. Landskapsbild

Vägverket gjorde 2006 en uppdelning av Sverige i 37 landskapsregioner ([Vägverket 2006](#)). Förutom denna rapport finns ingen nationellt övergripande heltäckande landskapskartering.

I projektet har testats att grovt kategorisera dessa **37 landskapsregioner** i olika landskapstyper och undersöka möjligheten att använda detta som underlag för bedömning av vilken vägledning och planeringsunderlag som behövs nationellt och regionalt för att beskriva påverkan, effekter och konsekvenser från solcellsparker på regional nivå och nationell nivå. Landskapsregionerna presenteras i figur 10.



Figur 10. Landskapsregioner från Vägverkets rapport "Landskapets karaktärsdrag – en beskrivning för infrastruktursektorn." Vägverket 2006, rapport 2006:33". De olika landskapsregionerna har i det här projektet även delats in i landskapstyperna "fjälllandskap", "kustlandskap", "mellanbygd", "odlingsbygd", "skogsbygd typ A", "skogsbygd typ B" och "skogsbygd typ C". Anmälde solcellsparker visas som prickar på kartan.

De olika landskapsregionerna delades i följande landskapstyper: *fjälllandskap*, *kustlandskap*, *mellanbygd*, *odlingsbygd*, *skogsbygd A*, *skogsbygd B* och *skogsbygd C*. Dessa olika landskapstyper är generaliseringar och innehåller i sig olika markslag, strukturer och landskapselement i olika grad. Möjligheten att använda detta som underlag för bedömning av vilken vägledning och planeringsunderlag som behövs nationellt och regionalt för att beskriva påverkan, effekter och konsekvenser från solcellsparker på regional nivå. Underlaget skulle i framtiden kunna användas i andra sammanhang och projekt kopplat till nationell planering.

- Fjälllandskap
- Kustlandskap
- Mellanbygd
- Odlingsbygd
- Skogsbygd typ A
- Skogsbygd typ B
- Skogsbygd typ C

5.1.8. Kommunikation

Solcellsparker kan genom exempelvis elektromagnetisk strålning och bländningsrisk påverka bland annat flygplatser, järnvägar och vägar. Dessa frågor bedöms kunna hanteras på lokal och regional nivå i de fall konflikter riskerar att uppstå.

I projektet har dock identifierats att det idag råder oklarhet i *hur* hushållningsbestämmelserna i 3 kap. miljö ska tillämpas i samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken.

Enligt Naturvårdsverket (Naturvårdsverkets remissyttrande den 30 april 2025 i mål M 9402-24) är lagstiftningen inte entydig vad gäller detta och det är därför oklart *på vilket sätt* hushållningsbestämmelserna ska kunna tillämpas i samråd som sker efter anmälan enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. Förarbetena ger stöd för slutsatsen att det var lagstiftarens intention att samtliga hushållningsbestämmelser ska tillämpas i samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken, när det är fråga om ändrad mark- eller vattenanvändning. I förarbetena anges bland annat: *"Ett förtydligande görs för att klarlägga att 3 kap. miljöbalken som inte utgör naturmiljöer skall tillämpas vid all tillståndsprövning enligt 9 och 11 kap. samt vid anmälningspliktiga verksamheter enligt 9 kap. 6 §, 11 kap. 9 a § och 12 kap. 6 §"*. Denna intention har dock inte kommit till uttryck i 12 kap. 6 § miljöbalken. Det finns ingen reglering som medger en tillämpning av hushållningsbestämmelserna fullt ut eftersom det i bestämmelsens fjärde stycke framgår att förelägganden och förbud får utfärdas till skydd för naturmiljön.

Det är alltså oklar hur länsstyrelserna i ett 12:6-samrådsärende ska tillämpa exempelvis riksintressen för kommunikationer enligt 3 kap. 8 § miljöbalken. Om inte länsstyrelsen hanterar en solcellsparks påverkan på riksintresse för kommunikation så finns det i dagsläget ingen annan instans som hanterar frågan. Motsvarande oklarhet finns för riksintresse för rennäringen och för totalförsvaret, alltså för de riksintresseanspråk som inte i sig utgörs av naturmiljöer.

Miljösamverkan Sveriges handläggarstöd för handläggning av solcellsparksärenden beskriver att det enligt 12:6 miljöbalken inte finns något krav på att remittera externa myndigheter vad gäller påverkan på riksintressen som inte är naturmiljöer för att inhämta bedömning av påverkan på dessa riksintressen. Detta eftersom bedömningen av dessa riksintressen inte ingår i 12:6-samrådet. Miljösamverkan Sverige anger dock trots detta att det är nödvändigt att skicka remiss till Försvarsmakten i de fall totalförsvarets riksintressen berörs.

Naturvårdsverket avser att ta fram en vägledning rörande detta som planeras vara färdig år 2025.

5.1.9. Rennäringen

Planer för etablering av stora solcellsparker i renbetesland tillhör inte vanligheterna men förekommer. Ett tiotal ärenden med anmälda solcellsparker av olika storlek finns i norra Sverige från Sundsvall och norrut. Främst är det lägre elpriser i elområde 1 och 2, samt sämre solinstrålning som gör att det är svårare att få lönsamhet i solparksprojekt i norra Sverige. På grund av detta bedömer projektgruppen att det idag inte råder några nämnvärda konflikter i markanvändning på nationell nivå mellan rennäringens intressen och utbyggnad av stora solcellsparker på mark som inte kan hanteras på regional nivå. Projektgruppen har dock identifierat ett exempel på ärende där rennäringens intressen har aktualiserats och som för närvarande ligger för prövning i domstol (ärende 6572-2024 Föreläggande enligt miljöbalken för solcellsanläggning på fastigheten Andersberg 1:4, Skellefteå kommun).

Hur påverkan på riksintressen för rennäringen enligt 3 kap. 5 § ska hanteras med stöd av dagens lagstiftning är dock oklart i dagsläget. Naturvårdsverket avser att ta fram en vägledning rörande detta som planeras vara färdig år 2025.

5.1.10. Totalförsvaret

Enligt Försvarmakten kan stora solcellsparker på mark påverka totalförsvarets intressen genom exempelvis elektromagnetisk strålning som kan påverka till exempel radiokommunikation och bländningsrisk som påverkar t.ex. flygverksamhet.

Detta är idag en fråga som inte hanteras i 12:6-samrådsärenden. Länsstyrelsen kan endast begära ett yttrande från Försvarmakten och därefter förmedla vidare Försvarmaktens yttrande till verksamhetsutövaren. Det finns i dagsläget ingen solcellspark som har stoppats på grund av konflikt med Totalförsvarets intressen. Hur denna problematik hanteras i enlighet med dagens lagstiftning är dock idag oklar i och med att Försvarmaktens intressen inte hanteras ett i 12:6-samråd, eftersom detta inte ingår i begreppet naturmiljö. Möjlighet för berörda myndigheter att bedriva tillsyn angående en anläggnings eventuella elektromagnetiska störningar finns i efterhand när en solcellspark väl är uppförd.

5.1.11. Energiproduktion

Slutsatsen i projektet är att potentialen för utbyggnad av stora solcellsparker på mark är stor i Sverige och det kan bidra till att uppfylla EU-direktivet om förnybar energi. Solcellsparker kan även ha positiv inverkan på Sveriges beredskap vad gäller energiproduktion. Storskalig utbyggnad av solcellsparker kan ha effekt på följande nationella mål:

1. Planeringsmål 300 TWh – Detta har sin bakgrund i Energimyndighetens långsiktscenarier och används i politiska diskussioner kring framtidens elbehov (ofta kopplat till 2045 och klimatneutralitet). Det är inte ett lagstadgat mål, utan snarare ett planeringsantagande som används för att dimensionera elsystemet.
2. Leveranssäkerhetsmål - Regeringen har beslutat att Sverige ska ha en leveranssäkerhet på minst 99,9 %.
3. Mål om förnybart enligt NEKP (68 % till 2045). Kommer från Sveriges Nationella Energi- och Klimatplan (NEKP) som är en skyldighet enligt EU:s förordning om styrningen av energiunionen och klimatåtgärderna (2018/1999). Där rapporterar Sverige sina mål till EU, bland annat att minst 68 % av den slutliga energianvändningen ska vara förnybar år 2045.

Långsiktiga scenarier

Det finns många möjliga utvecklingsvägar för framtidens elproduktion på lång sikt. Alla kraftslag har sina för- och nackdelar. Den framtida elproduktionsmixen är starkt beroende av hur acceptansen i samhället ser ut för olika kraftslag. Med den kunskap som finns idag bedöms inte en kraftig elektrifiering vara möjlig utan goda förutsättningar för samtliga fossilfria kraftslag.

Projekt med att regionalisera långsiktiga scenarier pågår ([Långsiktiga scenarier](#))

Potentiella områden för fossilfri energiutvinning

Vid en exkludering av mark- och vattenområden som anses omöjlig att kombinera med en utbyggnation är energislagen med störst potential till utbyggnad: landbaserad vindkraft, havsbaserad vindkraft, kärnkraft, drivmedel (flytande och gasformiga biodrivmedel samt syntetiska bränslen och återvunna kolbränslen), vätgas, solenergi och kraftvärme

Anläggningar på mark

För en bedömning av teknisk potential för solcellsanläggningar på mark behöver en utgångspunkt vara vilken typ av markyta som kan betraktas som lämplig för att placera en solcellsanläggning på. Med liknande metodik som för byggnader kan ytor plockas bort där det finns hinder av olika slag. Exempelvis markytor som används för andra ändamål som skogsbruk eller jordbruk kan betraktas som mindre lämpliga men samtidigt finns det både underkategorier av marktyper och tekniker som gör att sådan mark inte helt bör uteslutas. Den tillgängliga ytan i Sverige är enorm, även om det införs avsevärda begränsningar. I rapporten Utbyggnad av solceller i Sverige ([utbyggnad-av-solceller-i-sverige-energiforskrappport-2017-376.pdf](#)) konstateras att vid ett förenklat antagande som innebär att endast 1 procent av den totala ytan för "Naturligt gräsbevuxen mark" (cirka 3,2 miljoner km²) är tillgänglig för fristående solcellsinstallationer kan en installerad effekt på ungefär 15 TWh nås. Ett liknande exempel för så kallade marginalmarker som är mark med lågt alternativvärde¹³ visade att det finns ungefär 3 160 km² mark som är möjlig för markbaserad solceller. Det motsvarar kring 120 TWh i årsproduktion. Även om inte all yta lämpar sig för solceller på mark ger det en indikation på att markyta inte är en begränsande faktor.

Lantbruk

Inom lantbruket kan det vara aktuellt med solcellerproduktion på **icke brukningsvärd** mark. Begreppet brukningsvärd mark ska inte förväxlas med jordbruksmarkens produktivitet eftersom lågavkastande jordbruksmark eller jordbruksmark som enbart lämpar sig för bete oftast är att anse som brukningsvärd jordbruksmark enligt lagstiftningen. Brukningsvärd jordbruksmark definieras som mark som är lämpad för jordbruksproduktion med hänsyn till läge, beskaffenhet och övriga förutsättningar. Exempel på omständigheter som kan innebära att jordbruksmarken inte är brukningsvärd enligt lagstiftningen är:

- Liten yta som är avgränsad från annan jordbruksmark och som inte går att bruka med betesdjur eller jordbruksmaskiner.
- Marken är tydligt svår att nå genom att vara instängd mellan vägar, järnväg eller andra brukningshinder.
- Marken har inte brukats med betesdjur eller jordbruksmaskiner på så pass länge att det växer sly eller andra oönskade växter på platsen.
- Marken består till stor del av berg.
- Marken är detaljplanlagd för något annat än jordbruk.

Plan för fortsatt brukade av jordbruksmarken eller en planerad solcellsanläggnings utbredning och tekniska utformning avgör om etableringen kan innebära en ändrad markanvändning.¹⁴ Det finns generellt få studier kring den tekniska potentialen för solceller på mark. I en rapport nämns en uppskattad potential till över 120 TWh för solcellerproduktion på mark som inte bedöms tas i bruk igen. De begränsningar som identifierats med solcellerproduktion inom jordbruksmark är avståndet till lämplig inkopplingspunkt för el samt kapacitetsbegränsningar i elnätet. Andra begränsningar kan vara skuggning, starkt kuperad mark och otillgänglig mark.¹⁵

Omöjlig markanvändning för markbaserade solceller

Djur- och växtskyddsområden

¹³ Mark som inte kan brukas för annat ändamål, exempelvis mark i träda, mark i närheten av vindkraftparker, deponier och nedlagda flygfält.

¹⁴ Länsstyrelsens vägledning om solceller på jordbruksmark, 2024, s. 7

¹⁵ Blomqvist och Unger, Teknisk-ekonomisk kostnadsbedömning av solceller i Sverige, 2018, s. 16.

Elledningar stamnätet

Försvarsmakten – riksintresse på land

Golfbana

Grus-, berg- och mineraltäkter

Järnvägsnätet

Kulturresevat

Kyrkogårdar och begravningsplatser

Lanskapbildsskyddsområden

Nationalpark

Nationalstadspark MB 4 kap. 7§

Natura 2000-områden, Fågeldirektivet

Naturresevat

Naturvårdsområde

Ramsaområde

Riksintresse järnväg

Riksintresse obruten kust

Riksintresse obrutet fjäll

Riksintesse rörligt friluftsliv MB 4 kap 2 §

Skidbackar

Stationsområden stamnätet för el

Torvtäkter

Vattenskyddsområden

Vägnätet enskilda vägare

Världsarv

Ett allt överskuggande allmänintresse

Vid tillämpning av relevant unionsrätt på miljöområdet bör medlemsstaterna – vid de bedömningar från fall till fall som krävs för att fastställa om ett verk för förnybar energi, anslutningen av den anläggningen till nätet, det tillhörande nätet i sig eller lagringstillgångarna är av ett allt överskuggande allmänintresse i ett visst fall – presumera att dessa verk för förnybar energi och deras tillhörande infrastruktur är av ett allt överskuggande allmänintresse och av vikt för människors hälsa och säkerhet, utom när det finns tydliga bevis för att dessa projekt har en betydande negativ miljöpåverkan som inte kan begränsas eller kompenseras, eller om medlemsstaterna beslutar att begränsa tillämpningen av denna presumtion under vederbörligen motiverade och särskilda omständigheter, till exempel av skäl som rör nationellt försvar. Att sådana verk för förnybar energi

anses vara av ett allt överskuggande allmänintresse och av vikt för människors hälsa och säkerhet gör det möjligt för sådana projekt att omfattas av en förenklad bedömning.¹⁶

Artikel 16 f i förnybartdirektivet införde att senast den 21 februari 2024 och fram till dess att klimatneutralitet uppnås ska medlemsstaterna säkerställa att, inom ramen för tillståndsförfarandet, planering, uppförande och drift av verk för förnybar energi, anslutning av sådana verk till nätet, det tillhörande nätet i sig och lagringstillgångar i samband med tillståndsförfarandet presumeras vara av ett allt överskuggande allmänintresse och av vikt för människors hälsa och säkerhet vid avvägning av olika rättsliga intressen i enskilda fall i samband med tillämpning av artiklarna 6.4 och 16.1 c i direktiv 92/43/EEG, artikel 4.7 i direktiv 2000/60/EG och artikel 9.1 a i direktiv 2009/147/EG. Medlemsstaterna får under vederbörligen motiverade och särskilda omständigheter begränsa tillämpningen av denna artikel till vissa delar av sina territorier eller vissa typer av teknik eller till projekt med vissa tekniska egenskaper, i enlighet med prioriteringarna i deras integrerade nationella energi- och klimatplaner som lämnats in enligt artiklarna 3 och 14 i förordning (EU) 2018/1999. Medlemsstaterna ska informera kommissionen om sådana begränsningar tillsammans med skälen för dessa.”

Pågående översyn av riksintressen

Energimyndighetens bedömning är att det kommer att finnas ett behov av nya storskaliga elproduktionsanläggningar i södra Sverige. I översynen av riksintressen för energiproduktion och energidistribution ska Energimyndigheten bedöma om området fortsatt är betydelsefullt ur riksintresseperspektiv för att de bland annat kan bidra med stor energi- och/eller effektproduktion, har ett strategiskt läge och tillgång till infrastruktur.

Väsentligt allmänintresse

Brukningsvärd jordbruksmark är enligt 3 kap. 4 § MB av nationell betydelse och i Sverige uppgick (år 2024 var den totala arealen jordbruksmark 2 980 900 hektar). Enligt bestämmelsen får jordbruksmark tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och om behovet inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. Därutöver gäller bestämmelsen i 3 kap. 1 § MB om god hushållning och att företräde ska ges användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning.

MÖD har konstaterat att produktion av förnybar el förvisso får anses ägnat att tillgodose ett sådant väsentligt allmänintresse som avses i 3 kap. 4 § MB men att det åligger den som vill ta den brukningsvärda jordbruksmarken i anspråk att visa att det inte finns någon annan tillgänglig mark som är bättre lämpad för ändamålet.

5.1.12. Påverkan närboende och enskilda intressen

Påverkan på närboende från en stor solpark kan vara av olika slag. Solcellsparker kan definieras som så kallad U-verksamhet (miljöfarliga verksamheter som inte finns med i bilagan till förordningen och som därför varken kräver tillstånd eller anmälan). Dels finns risk för direkt fysisk påverkan så som buller och reflektioner. Dels kan den upplevda livskvaliteten påverkas t.ex. om omgivningarna och utsikten förändras från den egna tomten. Förutsättningarna att röra sig fritt i natur och mark runt den egna tomten påverkas negativt och värdet på den egna fastigheten för grannar en solpark riskerar att minska.

¹⁶ [Påskyndad utbyggnad av förnybar energi](#)

Det finns inget lagkrav att den som anmäler samråd enligt 12:6 miljöbalken ska be grannar om yttrande. Det gör det däremot om solcells företagen söker frivilligt tillstånd enligt 9 kapitlet miljöbalken eller om en miljökonsekvensbeskrivning ska tas fram i ett 12:6-samråd. Då ska solcells företaget ha samråd med de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten. Är det ett riktigt stort projekt som medför betydande miljöpåverkan så ska även allmänhet bjudas in till samråd.

I ett 12:6-samråd hanteras enskilda intressen mer översiktligt och länsstyrelsen gör normalt ingen bedömning av t.ex. grannars rättigheter och skador på enskild egendom. Störning på enskilda som uppstår från en solpark på närboende är en fråga som får hanteras i efterhand genom tillsyn av kommunen. I en frivillig tillståndsansökan enligt 9 kap. miljöbalken hanteras riskerna för störning och olägenheter på enskilda fastighetsägare mer noggrant och yttranden från berörda grannar inhämtas av sökanden. Detta redovisas i en samrådsredogörelse som utgör underlag till miljökonsekvensbeskrivningen och tillståndsansökan. Prövningsmyndigheten har då möjlighet att beakta påverkan på enskilda intressen och avgöra om det finns skäl att exempelvis föreskriva villkor om begränsningar av en verksamhet till skydd för påverkan i form av olägenheter eller störningar. Detta kan exempelvis handla om hänsynsavstånd bostadsfastigheter.

Hur en snabb utbyggnad av stora solcellsparker i Sverige kan hanteras ur ett socialt rättviseperspektiv är något som forskningsinstitutet RISE nu undersöker i sitt projekt "Rättvis solenergi" ([Solenergi i stad och land ur ett rättviseperspektiv | RISE](#)). Ett av målen med projektets planerade workshops är att tillsammans med deltagare och projektpartners utveckla ett praktiskt beslutsverktyg som kan användas till stöd för att skapa socialt hållbara och rättvisa processer och utfall i solcellsutbyggnaden i Sverige.

5.2 Möjligheterna att kartlägga möjliga anslutningspunkter till stora solcellsparker i stamnät och regionnät

I projektet var även ett av målen att undersöka om det var möjligt att ta fram en ögonblicksbild över var i landet det skulle kunna finnas bättre kapacitet i elnätet och därmed större möjligheter till utbyggnad av solcellsparker. Detta har dock inte varit möjligt, eftersom informationen om kapaciteten i kraftnätet samt möjliga anslutningspunkter till kraftnätet är information som **inte** är allmänt tillgänglig. I projektet har dock den geografiska spridningen av ärenden rörande solcellsparker kunnat ge en indikationsbild över möjliga geografiska koncentrationer av solcellsparker i Sverige, samt vilka olika marktyper som huvudsakligen berörs. Detta skulle kunna fungera som ett underlag till utpekande av accelerationsområden för solcellsparker.

5.3 Regionala skillnader

Vid en sammanställning av hur stor andel ärenden som godkänts respektive förbjudits i de olika länen framkommer vissa regionala skillnader, se tabell 3. Dessa skillnader beror på en mängd olika faktorer som t.ex. skillnader i naturförhållanden mellan länen, exempelvis:

- Naturgeografiska förhållanden (exempelvis geografiskt läge, geologi, naturtyp m.m.)
- Förekomst av andra motstående intressen i länet (t.ex. riksintresse för totalförsvaret)
- Skillnader i regionala avvägningar hos länsstyrelserna, framför allt vad gäller ianspråktagande av bruksvärd jordbruksmark till förmån för förnybar elproduktion.

De skillnader som är mest framträdande är skillnaderna mellan Hallands län och Skåne och Västergötlands län. Skillnaden mellan Skåne och Halland har även uppmärksamats i media ([Solceller på åkermark splittrar länsstyrelser | SVT Nyheter](#)). I Skåne och Västra Götalands län hade i juni 2024

knappt hälften av alla solcellsparker som enbart berör jordbruksmark förbjudits, medan alla i Hallands län godkännts (40 ärenden).

Ett annat län som sticker ut är Gotlands län som har en hög andel förbjudna solcellsparker (10 av 12 ärenden). Detta beror främst på påverkan på riksintresse för kulturmiljövården.

Ingen närmare analys av enskilda ärenden har dock gjorts i det här projektet för att finna exakta motiveringar och kartlägga orsakerna till förbud i varje ärende i de olika länen.

Tabell 3. Andel avslag baserat på antalet godkända och förbjudna solcellsparker fram till och med juni 2024 i sammanställningen från Nätverket för solparker.

Län	Totalt antal ärenden (godkända och förbud/avslag)	Andel avslag	Andel avslag som enbart berör jordbruksmark
Gävleborg	4	0,00%	0,00%
Halland	64	7,81%	0,00%
Jämtland	2	0,00%	0,00%
Norrbottn	3	33,33%	0,00%
Västerbotten	8	12,50%	0,00%
Västmanland	14	7,14%	0,00%
Södermanland	38	5,26%	4,17%
Värmland	23	8,70%	11,76%
Uppsala län	41	12,20%	15,79%
Östergötland	34	20,59%	19,05%
Kalmar län	37	37,84%	25,00%
Blekinge	57	12,28%	28,57%
Stockholms län	28	17,86%	29,41%
Kronoberg	65	23,08%	31,25%
Gotland	12	83,33%	33,33%
Örebro län	48	37,50%	33,33%
Jönköpings län	30	30,00%	37,50%
Västra Götaland	150	32,67%	40,00%
Skåne	132	37,41%	47,19%
Dalarna	7	28,57%	50,00%
Västernorrland		-	-
Medel		22,40%	20,32%

5.4 Behövs en nationell planering för att hantera anspråk från stora solcellsparker på mark?

I dagsläget finns ingen nationell planering för solcellsparker. Inte heller någon. För att synliggöra samexistenspotentialen mellan stora solcellsparker och andra sakintressen med anspråk på mark och vatten skulle det vara bra med någon form av nationell planering. På så sätt kan fortsatta planerings- och prövningsprocesser på en regional och lokal nivå bli effektivare och konfliktrisker minskas.

Planeringsföretsättningar för olika sakintressen kan genom en nationell planering ges bättre möjlighet att redan i ett mycket tidigt skede synliggöra frågor som är viktiga för fortsatta planerings- och prövningsskeden. På så sätt kan en projektör tidigt veta vad den behöver ta höjd för i relation till krav/behov avseende olika sakintressen. Något som borgar för smidigare processer utan att

överraskande kostnader uppdagas i ett sent skede för projektörer samt att undvika skador på olika sakintressen som enklare kunnat undvikas.

Det är tveksamt om det behövs en avgörande tidig nationell fysisk planering. En färdigavvägd nationell planering är svår att ta fram utifrån att nationella myndigheter enligt sina myndighetsuppdrag företräder sina specifika sakintressen och inte kan förväntas gå in i en förhandling med andra myndigheter. Avvägningarna ligger idag som uppgift på den regionala/lokala nivån. Ett nationellt planeringsunderlag kan däremot ge en god indikation om var samexistenspotentialen kan vara hög mellan olika sakintressen och elproduktion samt förtydliga planeringsförutsättningarna

Genom en nationell planering kan risken för att intressekonflikter eller konsekvenser för olika sakintressen uppdagas i ett sent skede minska. En tidig signalering var risken är större kan efterföljande planerings- och prövningsprocesser effektiviseras samt konsekvenser medvetandegöras. Nationell planering kan också tydliggöra nationella prioriteringar som länen och kommunerna behöver ta hänsyn till på regional och kommunal nivå.

Gemensamma nationella planeringsunderlag är svåra att ta fram utifrån att det saknas ingångsparametrar gällande exempelvis vad en nationell planering ska omhänderta i förhållande till regional och lokal nivå, vilken detaljeringsgrad underlaget ska hantera och hur ska det användas (indikerande eller styrande). Ska gemensamma nationella planeringsunderlag tas fram krävs även att ingående myndigheter i ett sådant arbete har underlag som kan användas tillsammans på en nationell planeringsnivå. Om sakintressen inte har jämbördiga underlag att leverera in till den nationella nivån kan inte alla sakintressens anspråk på mark och vatten synliggöras fullt ut. Det innebär i sin tur att den nationella planeringen riskerar att signalera större möjligheter än vad som faktiskt är fallet, vilket kan medföra onödiga omtag i kommande planerings- och prövningsprocesser.

Arbetet med att ta fram kartor för att visa målkonflikter är av flera skäl svårt. Sakintressen har inte jämbördiga underlag att leverera in till den nationella nivån och alla sakintressens anspråk på mark och vatten kan inte synliggöras fullt ut i en tvådimensionell karta såsom t ex kulturmiljö, friluftsliv och den "rörliga" rennärningen.

Nationella myndigheter företräder enligt sina myndighetsuppdrag sina specifika sakintressen och kan därmed inte förväntas gå in i en förhandling med andra myndigheter.

Om ett nationellt planeringsunderlag ska visa områden med potential för energiproduktion behöver alla sakintressen hanterats och redovisats fullt ut. Om inte behöver det framgå vad som återstår att analysera och hur underlaget kan användas eller vilka begränsningar det har för fortsatta planerings- och prövningsprocesser. Tex att tekniska parametrar, placering eller utformning för energiproduktionen är avgörande för vilka konsekvenser produktionen på den omgivande miljön.

6. Slutsatser och medskick från projektet

1. De godkända solcellsparkerna utgör en potential att bidra till utbyggnad av fossilfri elproduktion enligt bedömt behov på kort och lång sikt. Kapaciteten i elnätet är en begränsande faktor. Arbeta sker nu hos Svenska kraftnät och Energimyndigheten för att tydliggöra och förenkla processerna med anslutning till elnätet.
2. Det finns idag ingen prognos för hur många av de "godkända" solcellsparkerna som är aktuella och som kommer att uppföras. Denna typ av prognos kommer dock att börja sammanställas framöver av branchorganisationen Green Power Sweden. Uppföljning av vilka av de solcellsparker som länsstyrelserna godkännt och som fortfarande är aktuella är något

som skulle kunna utföras som en uppföljande tillsynsåtgärd av Länsstyrelserna. Detta skulle vara lämpligt som underlag vad gäller mark- och markplanering på nationell, regional och kommunal nivå.

3. Den geografiska spridningen av ärenden rörande solcellsparker ger en indikationsbild över geografiska koncentrationer av solcellsparker i Sverige, samt vilka olika marktyper som huvudsakligen berörs. Detta skulle kunna fungera som ett underlag till utpekande av accelerationsområden för solcellsparker.
4. De flesta målkonflikter som kan tänkas uppstå gällande påverkan från stora solcellsparker på mark bedöms kunna hanteras på regional och lokal nivå. Viss risk för kumulativa effekter finns men detta bedöms kunna hanteras vid Länsstyrelsernas prövning i enskilda ärenden.
5. Hur hushållningsbestämmelserna i 3 kap. miljöbalken ska tillämpas i "12:6-samrådsärenden är inte tydligt i dagens lagstiftning vad gäller riksintressen enligt 3 kap. miljöbalken som inte är naturmiljöer (riksintressen för Försvarsmakten, kommunikationer, rennäringen med flera). Naturvårdsverket planerar att ta fram en vägledning för detta. MÖD kan komma med vägledande praxis under år 2025 framöver i pågående mål.
6. Nuvarande lagstiftning är inte helt tydlig gällande hur påverkan på närboende till solcellsparker kan hanteras. Det är skillnad mellan hur närboendes synpunkter synliggörs och tas i beaktande beroende på om en solcellspark hanteras som ett 12:6-samråd eller en frivillig tillståndsansökan enligt 9 kap. miljöbalken.
7. Skydd jordbruksmark är viktig faktor som är en begränsning av storskalig utbyggnad av solcellsparker. Vägledande praxis från MÖD från november 2024 innebar att utbyggnad av solcellsparker på jordbruksmark minskar. Istället ser vi en ökning på skogsmark. I framtiden förväntas det att skyddet av jordbruksmarken ökar. Sambruk där solceller kombineras med livsmedelsproduktion är i dagsläget ingen lösning på storskalig nivå, men kan vara aktuellt på vissa marker.
8. Miljötillståndsutredningen kan komma att förändra förutsättningarna för hur solcellsparker hanteras av prövningsmyndigheten. Lagstiftningen kan komma att ändras så att påverkan på närboende tas mer hänsyn till. Eventuellt kommer även retroaktiv prövning ske av solcellsparker som redan "godkänts" i 12:6-samråd. Detta kan innebära att många solcellsparker som godkänts behöver prövas på nytt. Kommuners översiktsplaner kan bli mer vägledande.
9. Miljösamverkan Sveriges handläggargrupp för handläggning av 12:6-ärenden för solcellsparker ger ett bra stöd.
10. Det är stora skillnader i olika regioners förutsättningar för utbyggnad av solcellsparker. Vissa regioner domineras av odlingslandskap, och vissa av skogsbygd. Detta innebär olika förutsättningar och konsekvenser för utbyggnad av solkraft. Vi ser ett skifte runt år 2022 med mer intresse för stora solcellsparker på skogsmark istället för jordbruksmark.
11. Samordning av data för nationell planering skulle underlätta liknande uppdrag i framtiden. T.ex. underlag från länsstyrelsernas ärenden eller ta fram ny data och underlag. Om underlag tas fram för nationell planering bör detta kunna återanvändas. Samordning av format på regional nivå så det kan ackumuleras och användas nationellt.
12. Framtida teknikutveckling med lagring av vätgas eller energibärande medium kan innebära att närhet till befintligt kraftnät inte är en lika viktig förutsättning i framtiden.



Uppdragsgivare Emma Spak, Länsstyrelsen Värmland, kontaktlänsråd samhällsplanering och ingående i styrgruppen för Ramverk nationell planering emma.spak@lansstyrelsen.se	Kontaktperson Magnus Eriksson, Länsstyrelsen Gävleborg, länsstyrelsernas kontaktperson till Miljömålsrådet, magnus.eriksson@lansstyrelsen.se
--	--

Dokumenthistorik

Version	Datum	Ändringar & kommentarer
1.0	2024-03-13	Utkast till projektplan
2.0	2024-06-26	Slutversion efter avstämning inom länsstyrelserna och med Energimyndigheten. Ytterligare justeringar kan göras senare vid behov.
3.0	2024-09-12	Ny slutversion med smärre kompletteringar till följd av synpunkter från nationella myndigheter, framför allt Energimyndigheten och Svenska Kraftnät. Ytterligare justeringar kan göras senare vid behov.

Fördjupningstema: Möjlighetsplanering för hållbar energiomställning - stora solcellsanläggningar på mark

Då detta föreslagna projekt är en av delleveranserna inom Ramverk för nationell planering är denna projektplan baserad på *Arbetsplan MMR 231117* (Ärendenr:1583/2022, Boverket. NV-02027-15. Miljömålsrådets kansli). Länsstyrelsen har i denna projektplan gjort vissa justeringar. Hela projektplanen behöver utvecklas tillsammans med arbetsgruppen under Ramverket för nationell planering i projektets start. För mer information om Ramverket för nationell planering och "Möjlighetsplanering för hållbar energiomställning", se bilaga.

Bakgrund

Både värdet av jordbruksmark för livsmedelsförsörjning och energiproduktion med solcellsanläggningar på mark har fått en stark aktualitet de senaste åren. Försörjningstrygghet har kommit i politiskt fokus med anledning av en ökad internationell oro. Energiförsörjning har aktualiserats av samma anledning och därtill med anledning av klimatförändringarna och grön omställning. En pågående expansion av anläggningar för energiproduktion med solceller på mark har givit upphov till flera tydliga målkonflikter. Målkonflikterna rör bland annat ianspråktagande av skogs- och jordbruksmark, infrastruktur,



försvarsmaktsintressen, upplevelsen av landskapet och värdefulla kultur- och naturlandskap.

Befintlig lagstiftning har visat sig erbjuda oklara och begränsade möjligheter till prövning av denna typ av etableringar. Plan- och bygglagens krav på bygglov tycks endast träffa anläggningarna i vissa fall, eller endast delar av anläggningarna. Det finns därför en svårighet för kommuner att planera en långsiktig hållbar mark- och vattenanvändning när det kommer till solcellsanläggningar. Miljöbalkens krav på tillståndsprövning omfattar normalt inte heller anläggningarna även om så kallad frivillig prövning aktualiserats i några fall. Dessa anläggningar hanteras av länsstyrelserna istället till övervägande del genom samråd enligt 12 kap 6 § MB. Paragrafen är till för ärenden som inte hanteras någon annanstans i miljöbalken. Prövningen ger inte utrymme för att ställa vissa villkor och besluten ger inte samma rättskraft som till exempel ett tillståndsbeslut enligt 9 kap. MB. Den som vill sätta solceller på jordbruksmark behöver där göra en lokaliseringsutredning vilket är ett område där det saknas rättspraxis idag. Det är oklart vad det innebär för den sökande. Det är orimligt att ställa samma krav på lokaliseringsutredning för en liten solcellspark som för en större med mer betydelse för det regionala elbehovet.

Både målkonflikter och dagens juridiska begränsningar är något som lyfts i flera rapporter, skrivningar och projekt från bland annat länsstyrelserna. Exempelvis Faktaunderlag avseende solceller på mark 2023, dnr 13887-2023 (Länsstyrelsen Skåne), Tydligare regler för solceller på mark (skrivelse till Klimat- och näringslivsdepartementet, Energi- och näringsminister Ebba Busch, Miljöminister Romina Pourmokhtari 15 juni 2023), och Solmarken projektrapport (lansstyrelsen.se).

Syfte

Projektet syftar till att möjliggöra för myndighetsgruppen inom ramverket att göra förflyttningar inom följande:

- Börjat bygga upp en gemensam förmåga att med kartan som verktyg förstå, synliggöra och visualisera rumsliga mål- och intressekonflikter samt beskriva rumsliga konsekvenser av olika alternativa framtidsbilder.
- Börjat bygga upp en gemensam beredskap och förmåga att agera samlat utifrån en nationell helhetskontext och till exempel beskriva vad olika politiska initiativ, förändrade EU-direktiv eller andra omvärldsfaktorer kan innebära.

Detta för att på sikt exempelvis kunna möjliggöra för gemensamma bedömningar eller framtagande av gemensamma principer på nationell nivå och utifrån det agera samlat. Mer långsiktigt kan arbetet underlätta för aktörer på alla planeringsnivåer att samverka utifrån en gemensam målbild. Detta kan i sin tur underlätta avvägningar i efterföljande planering.



Syftet med solceller som fördjupningstema är att belysa hur nationell planering kan (eller inte kan) hantera målkonflikter, liksom synergieffekter och förutsättningarna för en fortsatt storskalig expansion av solcellsparker inom befintlig lagstiftning.

Fördjupningstemat bör därför belysa möjligheter och markanvändningskonflikter för en expansion av stora solcellsanläggningar på mark. Genom att koppla det till kravet om lokaliseringsutredning kan temat fungera vägledande både för de som vill etablera solcellsparker, kommuner i planering av mark- och vattenanvändning samt Länsstyrelsen som prövande myndighet. Jordbruksmark, landskap och kulturmiljöer är av särskilt intresse och bör därför belysas särskilt ingående. Arbetet kan också komma att beröra samisk markanvändning för lokaliseringsutredningar inom renkötselområdet samt i kontakt med Försvarsmaktens intressen.

Branschen upplever begränsningar i anslutning till **elnätet** som en flaskhals, vilket till viss mån beror på att det saknas kännedom om möjliga anslutningspunkter. Elnätets styrande verkan på lokalisering av anläggningar ska därför vara en viktig utgångspunkt för arbetet. Härvid kan även samband med andra energiproduktionsanläggningar, troligen främst vindkraft och batterilager, ge värdefulla insikter i planeringsförutsättningarna och effektiv användning av befintlig infrastruktur.

Ur samhällets perspektiv bör solen prioriteras där den är mest hållbar. Solenergi tar mycket mark i anspråk i relation till vissa andra energislag. Med de begränsningar som finns i elnätet blir en genomtänkt hållbar utbyggnad än viktigare.

Svenska Kraftnät har regleringsbrevsuppdrag att peka ut var det är lämpligt med olika typer av produktion och förbrukning.¹

Avgränsning

Möjligheterna till etablering av solcellsanläggningar på byggnader ingår inte i fördjupningstemat. Utöver en vid belysning av elnätets betydelse för etablering av solcellsparker och solcellsparkers bidrag till energisystemet ingår inte annan typ

¹ Medskick Svenska Kraftnät: Olika kraftslag bidrar på olika sätt till att kunna frigöra ny kapacitet för tilldelning. Eftersom tilldelning av kapacitet alltid behöver utgå från att kunna säkerställa tillgänglig effekt under alla årets drifttimmar är det perioderna med högst användning som blir dimensionerande för elanvändningen. Kärnkraft är de kraftslag som har störst potential att möjliggöra extra användning. Ny kärnkraft är dock inte möjligt till 2030. Vindkraften har mindre potential, men med flexibilitetsåtgärder som lagring, villkorade avtal och användarflexibilitet ökar potentialen. Vind- och solkraft bidrar till att öka mängden förnybar elproduktion och sänka elpriserna, men kommer oftast inte, som ensamt kraftslag, direkt kunna påverka möjligheterna till anslutning av nya förbrukare. Svenska kraftnät möjliggör energiomställningen genom att utforma framtidens energisystem, där ny produktion kommer att vara avgörande. Arbetet med en solkraftstrategi har startat och syftar till att få fram en ändamålsenlig och effektiv hantering som möjliggör anslutning av solkraft till elnätet med fortsatt hög leveranssäkerhet.



av energiproduktion, energibesparingar, flexibilitet, eller andra faktorer som kan ha väsentlig betydelse för en hållbar energiomställning. Avgränsningarna motiveras av huvudsyftet att genom fördjupningsteman belysa förutsättningar för nationell planering och markanvändning. Självklart bidrar också en tydlig avgränsning till möjligheterna att med begränsade resurser nå användbara resultat.

Ett eventuellt införande av lovplikt eller tillståndsprövning för stora solcellsanläggningar på mark är inte frågan för det aktuella fördjupningstemat. En inventering av befintliga sammanställningar av juridiska förutsättningarna bör emellertid göras samt vid behov kompletteras som underlag för en nationell översikt över förutsättningarna.

Aktiviteter och genomförande

Arbetets föreslås genomföras i följande steg:

1. Framtagande och förankring av projektplan

- Gemensam utveckling av detaljerad projektplan utifrån projektets leveranser och resurser. Bland annat behöver projektet här identifiera vad projektet kan och ska bidra med för kunskapsunderlag för att identifiera accelerationsområden i Sverige.
- Roll- och ansvarsfördelning inom projektet.
- Förankring av projektplanen inom respektive organisation för att säkerställa resurser för genomförandet.

2. Underlagsmaterial

- Färdigställande av Möjlighetsplanering - kunskapsrapport från tema energiomställning från 2023. Se om dessa ytor överensstämmer med den totala planerade installerade kapacitet som läggs fram i den nationella energi- och klimatplanen, för att detta underlag ska kunna användas också utifrån accelerationsområden, om inte behöver detta kompletteras.²
- Färdigställande av SWOT-analys från 2023.
- Inventering av befintliga underlag och dialog med pågående projekt, bl.a. Miljösamverkan Sveriges vägledningsprojekt om solcellsanläggningar.
- En inventering av befintliga sammanställningar och vid behov ytterligare genomlysning av de juridiska förutsättningarna tas fram som underlag för

² Medskick Energimyndigheten: Behöver ta hänsyn till att NEKP omfattar både tak och mark. Undersök eventuell överlappning med Energimyndighetens uppdrag att genomföra nationell kartläggning och ta fram underlag till accelerationsområden. [Beslutsdokument \(regeringen.se\)](#)



en nationell översikt över förutsättningarna för en fortsatt expansion. Exempelvis Länsstyrelsen Skånes kunskapsunderlag från hösten 2023.

- En ögonblicksbild (eventuellt med utgångspunkt i Länsstyrelsens pågående sammanställning tas fram) som visar var anspråk finns på att etablera solcellsparker inom Sverige idag, dvs anmälningar om etablering av storskaliga markbaserade solcellsanläggningar, samt om möjligt även var parker har etablerats. Denna bild visualiseras på karta för att visa omfattningen.

3. Analys

- Ögonblicksbilden läggs samman med de möjliga anslutningspunkter för stora solcellsanläggningar som finns i stamnät³ och regionnät i syfte att se om förfrågningarna är flest vid dessa punkter. Denna analys kan ge en tidig indikation på var anspråk kan komma att koncentreras vilket visualiseras på karta. Analysen jämförs också med de ytanspråk för solcellsetableringar utifrån framtida elbehov som identifierades under det arbete som genomfördes 2023 av temafördjupningen **Möjlighetsplanering för hållbar energiomställning**. (Det bör även göras en jämförelse med ytanspråk kopplat till den nationella energi- och klimatplanen för att användas som kunskapsunderlag till accelerationsområden). Anslutningsmöjligheter och analys har också potential att användas som vägledning för kommuner i deras arbete med översiktsplaner.
- Ögonblicksbilden används som utgångspunkt för analys över vilka nationella intressen som behöver belysas i relation till förfrågningarna. Till exempel jordbruksmark, skogsmark, försvarsmakt, renskötsel och samisk kultur, landskap och kulturmiljö. Visualiseras på karta (om möjligt) och resoneras kring möjligheter att minimera påverkan.
- Belysa möjligheter och markanvändningskonflikter för en expansion av stora solcellsanläggningar på mark. Konsekvenserna och de kumulativa effekterna beskrivs utifrån till exempel vilken areal samt typ av jordbruksmark eller skogsmark som tas i anspråk, vilka rumsliga konsekvenser som uppstår för landskapet och Sverige som helhet, kumulativt och aggregerat. När det gäller påverkan på landskap, natur- och kulturmiljöer tas typeffekter för olika landskapstyper fram. Konsekvensanalysen utgår inte från specifika geografiska områden utan

³ Medskick från Svenska Kraftnät: Svk tar fram underlag inom regeringsuppdrag formulerat i regleringsbrevet punkt 3.1. Svk tar även fram en solkraftsstrategi. Här behöver vi även beakta hur pass lämpliga anslutningspunkterna är utifrån ett klimatanpassningsperspektiv. G-KSA utvecklas för att kunna bistå med informationsunderlag. Finns motsvarighet till G-KSA hos annan involverad part för att analysera klimatriskerna vid anslutningspunkterna? Om ja, är analysmetoderna och utfallen kompatibla/samstämmiga?



identifierar konsekvenser och målkonflikter på en principiell nivå. Detta för att inte föregå efterföljande processer. Här kan erfarenheter hämtas från exempelvis arbetet med den nationella strategin för hållbar vindkraft. Det är viktigt att spåra och beskriva konsekvenssamband och resonera kring var det kan vara möjligt att etablera solcellsparker och var det inte är möjligt. Sammanställs i text.

- Analysen ska också belysa om det finns regionala skillnader i intresseanspråk. Hur fördelar sig behovet och anspråken över landet och var finns knäckfrågorna? Sammanställs i text.
- Analys av möjligheterna att hantera dessa målkonflikter och synergieffekter utifrån dagens juridiska förutsättningar. Inklusive kunskapshöjning och erfarenhetsutbyte mellan länsstyrelserna och statliga myndigheter. Analysen kan fylla nedanstående identifierade behov:

- Utgöra en samlad bild för 12:6 samråd och frivillig tillstånd - för erfarenhetsutbyte och enhetligare hantering inom länsstyrelserna. (Lst VG ställer försäkringar i frivilliga tillstånd om nedmotering men saknas möjlighet att ställa sådana villkor i 12:6). Inkl. lyfta konsekvensen om det inte ställs villkor (vilket man inte har samma utrymme för inom 12:6), vägledning kring kraven på lokaliseringsutredning, bruksnivå jordbruksmark, väsentligt allmänintresse, MKB, robusthet som motivering m.m. Lst Skånes kunskapsunderlag från hösten 2023 skulle kunna utgöra en bra utgångspunkt.

- Utgöra en beskrivning som kan fungera som en vägledning till kommun hur man kan tänka för att hantera denna begränsning så gott det går inom befintlig lagstiftning ex spelar det någon roll om de inkluderar plats för solcellsparker/riktlinjer för solcellsparker inom ÖP/solbruksplaner, bygglovsplikt etc. (titta på befintliga vägledningar för solcellsplaner...).

- Landa i vägledning till verksamhetsutövare gällande när det är bra att använda frivillig tillståndsprövning? Detta med en konsekvensanalys för både nationell planering (hållbar utveckling) och konsekvens för de enskilda verksamhetsutövarna.

4. Avslutning av projektet

- Beskrivningar av arbetsmetod/arbetssätt och lärdomar.
- Kommunikation

Projektmål och effektmål

Projektmålet är att **myndighetsgruppen** utvecklat ett arbetssätt som bygger på:



- Att arbetet sker iterativt och med fokus på gemensamt lärande och erfarenhetsutbyte.
- Att sätta oss i en ny kontext utanför sektorplaneringens ramar och ha den långsiktiga utvecklingen i fokus som kan bidra till omställning.
- Det iterativa arbetssättet innebär att arbetet utvärderas efterhand och att nya insikter leder till en utveckling av arbetsprocesserna framåt. Vilket också kan leda till att arbetsplanen behöver uppdateras vid givna milstolpar.

Delleveranserna från projektet är till nytta för Länsstyrelsen utifrån deras ansvar kring bland annat 12:6 samråd och frivilliga tillstånd av solcellsparkar. Länsstyrelsen kan också få nytta av resultatet utifrån att de tillhandahåller underlag till kommunerna inför deras arbete med planeringsstrategier och energiplaner, samt underlättar för entreprenörer och möjliggör för energiproduktion. Delar av projektet kan med fördel genomföras genom dialogmöten/webbinarium med flera/alla länsstyrelser, då detta bidrar både till kunskap till projektet och erfarenhetsutbyte mellan länen. Resultatet av arbetet presenteras även för länsstyrelserna, kommuner och entreprenörer förslagsvis genom ett webbinarium, för att bidra till en hållbar energiomställning avseende solcellsgenererad el. Delleveransen bidrar också till att Ramverkets arbetssätt kan utvecklas avseende hur myndigheterna kan samverka kring olika kunskapsunderlag och utveckla metoder för detta.

Följande nyttor antas genereras:

- En indikationsbild över möjliga geografiska koncentrationer av ansökningar möjliggör för berörda länsstyrelser att i dialog med kommuner skapa en beredskap inför framtida anspråk.
- En inventering och genomlysning av de juridiska förutsättningarna inklusive utbyte mellan länen skapar förutsättningar för en likvärdig tillämpning inom nuvarande juridiska ramar, samt en gemensam bild av brister kopplat till detta.
- En analys av målkonflikter och typeffekter på nationell nivå belyser principiella avvägningar att hantera i ärenden utifrån specifika anspråk. Belysning av förutsättningarna för en fortsatt storskalig expansion av solcellsparkar inom befintlig lagstiftning och dess målkonflikter och synergieffekter på nationella intressen.

Projekttid och tidplan

Föreslagen delleverans var avsedd att genomföras inom Ramverket under 2024. Med anledning av sen start kommer projektet även pågå under 2025. Exakt sluttid bestäms vid projektstart. Projektledare på plats från september.

Förankring av projektplanen

Delleveranserna inom Ramverket för nationell planering hålls samman av en gemensam arbetsprocess utifrån följande grupperingar och mötesstrukturer. Den större myndighetsgemensamma arbetsgruppen arbetar på uppdrag av Miljömålsrådet och stämmer av arbetet fyra gånger per år. Miljömålsrådets möten i maj respektive i december 2024 blir viktiga tillfällen för avrapportering av delleveranser. På decembermötet 2024 tas också beslut kring en uppdaterad arbetsplan för 2025 och en återkoppling görs kring utvärderingen av arbetsformer från årets delleveranser.

Arbetsgruppen har en styrgrupp som operativt stöd. De adjungerande myndigheterna finns här representerade. Denna grupp har till syfte att säkerställa att resurser finns tillgängliga för att kunna genomföra föreslagna delleveranser inom Ramverket, följa arbetet och bidra till förankring internt inom respektive myndighet samt för att ge stöd i olika vägvalsbeslut under processens gång.

Projektorganisation

Arbetet med delleveranser inom Ramverket bygger på mindre arbetsgrupper som jobbar koncentrerat under en begränsad tid. Dessa träffas med tätare intervall och i form av fler fysiska möten. Varannan månad träffas den större arbetsgruppen där de mindre tematiska arbetsgrupperna inom Ramverket lyfter knäckfrågor och olika perspektiv som behöver diskuteras bredare och utifrån en större helhetsbild.

Hur projektet ska organiseras mer i detalj bestäms i och med projektstart. Förutom projektledningen formas en länsstyrelsegrupp med deltagare från olika berörda verksamheter. Därtill ingår länsstyrelserna i och håller samman en grupp med de nationella myndigheter som ska delta i arbetet, dvs. Skogsstyrelsen, Jordbruksverket, Försvarsmakten, Naturvårdsverket, Boverket, Energimyndigheten, Riksantikvarieämbetet och Svenska Kraftnät.⁴

Resurser

Temats exakta innehåll behöver styras av vilka resurser som ställs till förfogande av myndigheterna. Beroende på myndighetens roll i samverkan (drivansvar, ”huvudintressent” eller mer ”perifer” intressent) kommer resursåtgången att variera. Länsstyrelserna står för drivansvar och projektledning som finansieras av Energimyndigheten. Kompetens behövs bland annat inom elnät, energisystem, infrastruktur, påverkan på skogs- och jordbruksmark, landskap och natur- och

⁴ Medskick Energimyndigheten: Energimarknadsinspektionen är inte med i gruppen med nationella myndigheter, men kan vara intressant att tillfråga när det kommer till kompetensen elnät. De har flera projekt och uppdrag som har en koppling till elnät och solcellsparkar. Bland annat informationsdelning, EFFEKT-dialog och nätutvecklingsplaner.



kulturmiljöer etc. Specialistkompetens som behöver stötta upp i arbetet är såväl juridisk kompetens som GIS-kompetens. En myndighetsgemensam GIS grupp behöver tillsättas som stöttar med denna GIS-kompetens. För temats fortsättning behöver en ansvarsfördelning föreslås.

Kommunikationsplan

Behöver tas fram i samband med framtagande och förankring av projektplan.

Uppföljning

Projektet kommer att följas upp genom regelbunden avrapportering till styrgruppen och Miljömålsrådet, med en slutrapportering vid projektets avslut.

Bilaga

Ramverket för nationell planering

Ett osäkert läge i politik och omvärld samt behovet av en hållbar samhällsomställning ställer ökade krav på att den nationella planeringen utvecklas. Ramverket för nationell planering ger förutsättningar för myndigheterna att utifrån befintlig lagstiftning och direktiv samverka och arbeta samlat med frågor som kopplar till den nationella nivån. Den nationella nivån behöver ha en förmåga att snabbt kunna synliggöra konsekvenserna av olika insatser och handlingsalternativ utifrån ett rumsligt perspektiv. Kunskap och förståelse för rumsliga samband och förutsättningar behöver byggas upp och stärkas gemensamt mellan statliga myndigheter men också mellan den nationella nivån och de regionala och kommunala planeringsnivåerna.

Till programområdets slut våren 2026 vill myndighetsgruppen inom ramverket kunna ha gjort följande förflyttningar:

- Börjat bygga upp en gemensam förmåga att med kartan som verktyg förstå, synliggöra och visualisera rumsliga mål- och intressekonflikter och beskriva rumsliga konsekvenser av olika alternativa framtidsbilder.
- Börjat bygga upp en gemensam beredskap och förmåga att kunna agera samlat utifrån att kunna sätta in tex olika politiska initiativ, förändrade EU-direktiv eller andra omvärldsfaktorer i en nationell helhetskontext och beskriva vad dessa kan betyda.

Denna förflyttning är nödvändigt för att i nästa steg till exempel kunna möjliggöra för gemensamma bedömningar eller framtagande av gemensamma principer på den nationella nivån och utifrån det agera samlat. Mer långsiktigt kan arbetet ge en ingång till att börja ta fram underlag till nationell rumslig strategi och handlingsprogram som kan underlätta för aktörer på alla planeringsnivåer att



samverka utifrån en gemensam målbild. Detta kan i sin tur underlätta avvägningar i efterföljande planering.

För att göra denna förflyttning krävs att myndighetsgruppen utvecklar ett arbetssätt som bygger på:

- Att arbetet sker iterativt och med fokus på gemensamt lärande och erfarenhetsutbyte.
- Att sätta oss i en ny kontext utanför sektorplaneringens ramar och ha den långsiktiga utvecklingen i fokus som kan bidra till omställning.
- -Det iterativa arbetssättet innebär att arbetet utvärderas efterhand och att nya insikter leder till en utveckling av arbetsprocesserna framåt. Vilket då också kan leda till att arbetsplanen behöver uppdateras vid givna milstolpar.

Det fortsatta arbetet fokuserar på att konkretisera och fördjupa de funktioner och leveranser som beskrivs i förslaget till Ramverk för nationell planering, samt att vidareutveckla formerna för samverkan och samordning mellan myndigheterna. Genom att fokusera arbetet på konkreta aktuella planeringsfrågor och planeringsutmaningar är det övergripande syftet att synliggöra och konkretisera nyttor som kan uppstå genom ramverket samt att utveckla fungerande arbetssätt. En central del i detta handlar om att visa på hur staten genom att bättre samordna sig kan öka förutsägbarheten för olika aktörer och bidra till en bättre helhetsbild och systemförståelse.

Viktiga förflyttningar som medverkande myndigheter vill göra fram till 2026 är att arbeta mer koncentrerat med avgränsade delleveranser. Denna projektplan beskriver en av delleveranserna inom arbetet med Ramverket för nationellplanering, nämligen projektet inom den tematiska fördjupningen Möjlighetsplanering för hållbar energiomställning - stora solcellsanläggningar på mark. Detta tar utgångspunkt i de arbeten som skett under 2022 och 2023.

Bakgrund till Möjlighetsplanering för hållbar energiomställning

Sverige är mitt i en energiomställning där elanvändningen enligt Energimyndighetens scenario med en hög elektrifiering väntas gå från 134 TWh 2020 till 370 TWh 2045. Elektrifieringen spelar en nyckelroll för att uppnå klimatmålen och omställningen bort från fossila bränslen och innebär samtidigt att vi behöver mycket mer elinfrastruktur (produktion, överföring, distribution, lagring). Utifrån tillgängliga resurser och befintliga underlag sammanställde arbetsgruppen för energiomställningen ett utkast till kunskapsunderlag (Möjlighetsplanering - kunskapsrapport från tema energiomställning) under våren 2023. Det utgår från de scenarioanalyser av elanvändning som genomförts av Energimyndigheten och Svenska kraftnät under 2023 vilka översatts till konkreta ytanspråk. Utkastet innehåller även övergripande rumsliga förutsättningar och konsekvenser kopplat till elbehov, elproduktion och eldistribution. Resultatet från



detta arbete bör ligga till grund för det fortsatta arbetet på energiområdet som föreslås under 2024.

Av relevans för denna temafördjupning är de nya EU-krav på förnybar energi som ställs i det så kallade Förnybartdirektivet inom ramen för Fit for 55 (EU:s gemensamma politik för att minska koldioxidutsläppen och klara Parisavtalet). Kraven innebär bland annat att områden lämpliga för förnybar energi ska kartläggas inom 18 månader från det att direktivet träder ikraft (april 2025). Ytorna som kartläggs ska överensstämma med den totala planerade installerade kapacitet som läggs fram i den nationella energi- och klimatplanen. Det ska även senast 27 månader efter ikraftträdandet (januari 2027) antas en plan för accelerationsområden, inom vilka snabbare och enklare tillstånds- och miljöprövningsprocesser kan ske. Föreslagen temafördjupning kan bidra med kunskapsunderlag för att identifiera accelerationsområden i Sverige.

Under hösten 2023 analyserade fördjupningstemat tidigare tillvägagångssätt för att identifiera möjliga nationella ytor för elproduktion i den nationella strategin för en hållbar vindkraftsutbyggnad och energi i havsplanerna, samt Danmarks pågående nationella planeringsprocess för förnybar energiproduktion "National Screening for the establishment of renewable Energy". Genom en myndighetsgemensam workshop belystes styrkor och svagheter med dessa tre metoder. Lärdomarna har sammanställts i utkastet till rapport. Förslag på en modifierad metod för framtagande av myndighetsgemensamt geografiskt planeringsunderlag av möjliga fokusområden för elproduktion har diskuterats, dock har inte fördjupningstemat kommit i mål med en utvecklad metod.